



Birgittas Udde 2016

Excavations in 2016 at the Mesolithic Settlement and Medieval Fortified Site of Birgittas Udde at Ulvåsa in Ekebyborna Parish, Östergötland, Sweden

Report edited by Martin Rundkvist & Ethan D. Aines with contributions by them and several other team members, 30 May 2018

Birgittas Udde 2016

Excavations in 2016 at the Mesolithic Settlement and Medieval Fortified Site of Birgittas Udde at Ulvåsa in Ekebyborna Parish, Östergötland, Sweden

Report edited by Martin Rundkvist & Ethan D. Aines
with contributions by them and several other team members, 30 May 2018

Cover Image: Birgittas udde seen in an aerial view from the north. Photo by Jan Norrman,
Riksantikvarieämbetet. 1991.

CONTENTS

List of Maps, Photographs, Illustrations and Figures.....	4
Overview.....	5
Introduction.....	5
Methodology	6
The Outer Moat: Trench A.....	6
The Outer Bailey: Trench B.....	6
The Inner Moat: Trench C	6
The W–E Range of Buildings: Trench D.....	6
The Inner Bailey: Trench E.....	8
The SW Corner Between the Building Ranges: Trench F.....	8
The Northernmost Building: Trench G.....	8
Site Maintenance: “Trench H”.....	9
Mesolithic Activity.....	9
Boat Berths.....	10
Summary: Main Findings.....	10
Technical and Administrative Data	11
Administrativia	11
Location	11
Fieldwork	11
Staff	12
Post-excavation Specialists	13
Funding	13
Trenches and Stratigraphic Context Descriptions.....	14
Trench Placement	14
Trench A	15
Trench B.....	17
Trench C	18
Trench D.....	19
Trench E	20
Trench F	21
Trench G	23
Photographs and Illustrations.....	24
Finds List.....	45
Appendix I: Finds Conservation Report	48
Appendix II: Site Renovation Report (in Swedish).....	66
Appendix III: Paleobotany Report (in Swedish).....	78
Appendix IV: Osteology Report (in Swedish).....	83
Appendix V: Lithics Report (in Swedish).....	84

LIST OF MAPS, PHOTOGRAPHS, ILLUSTRATIONS AND FIGURES

Figure 1: Map of Ulvåsa and its environs with 2016 excavation trenches	7
Figure 2: Lithics fragment counts per trench and square meter	10
Figure 3: The 2016 excavation team	12
Figure 4: A Harris matrix of the stratigraphy of Trench A	17
Figure 5: Oblique aerial view of the site from the north	24
Figure 6: Oblique aerial view of the site from the south-west	25
Figure 7: Overview plan by Nils Månsson Mandelgren, 1880	26
Figure 8: Terrain model of the stronghold	27
Figure 9: Profile of Birgittas udde along survey transect	28
Figure 10: Excavation unit numbers by trench	29
Figure 11: Plan of Trench A	30
Figure 12: Section of Trench C	31
Figure 13: Plan of Trench D	32
Figure 14: Trench D from the west	32
Figure 15: Trench D from the south	34
Figure 16: Plan of Trench F	35
Figure 17: Section of Trench F	36
Figure 18: Trench F from the north	37
Figure 19: Trench F from the east	38
Figure 20: Visitors from the Bridgettine Order	39
Figure 21: The south-western corner of Trench F	40
Figure 22: Plan of Trench G	41
Figure 23: Trench G from the south	42
Figure 24: One of the boat berths	43
Figure 25: Two shards of a highly ornate Venetian drinking glass	44
Figure 26: Silver bracteate coin with the letter E	44

OVERVIEW

Introduction

Ulvåsa in Ekebyborna is a manor near Motala with two known major Medieval elite settlement sites (Figure 1, pg. 8). The Gamlegården site (Raä 63) near the modern manor was not fortified. Excavations here in 2002 by Lotta Feldt and Eva Modén of the Östergötland County Museum (unpublished report manuscript) and metal-detecting directed by Martin Rundkvist in 2017 (report filed with the relevant authorities) have proved that it was established no later than AD 1050. It seems to have been inhabited without break until the current manor house's first version was built about 1580.

The peripherally located Birgittas udde site (Raä 29) is fortified. Before 2016, it had seen no archaeological fieldwork since 1924, when architect Axel Forséen had the main building's cellar emptied and restored. The date of Birgittas udde was only known to the extent that almost all moated sites of this kind in Sweden belong to the period 1250–1500. Project director Rundkvist's research deals with Östergötland's fortified sites of the High/Late Middle Ages, and so we decided to spend two weeks digging at Birgittas udde in the summer of 2016. We were lucky enough to field a record team this year: 18 hard-working people, most of them students from Umeå University.

Medieval Ulvåsa has quite rich written sources thanks to an extremely famous 14th century inhabitant: St. Bridget of Sweden. She spent over 20 years here as wife and mother, raising eight children, before becoming a prolific religious author and major political player. Contemporary sources say nothing about where on Ulvåsa's land the saint lived. The results of the 2016 fieldwork suggest that the family stayed mainly at Gamlegården and withdrew to the peripheral stronghold of Birgittas udde only rarely and briefly as the political situation might demand.

OVERVIEW

Birgittas udde is a long, high, narrow promontory into Lake Boren that has been cut off with two straight moat-and-banks. We opened seven trenches and learned that the site is rich in Mesolithic artefacts and Medieval structures, but almost devoid of Medieval culture layers and small finds. The site's Mesolithic component was previously unknown but not unexpected, given how near the famous period sites of Motala are.

Methodology

All trenches were de-turfed by hand, the turves laid out to one side for re-turfing and metal detected from the soil side. Trenches were then metal detected periodically throughout the excavation process. All layers were excavated with trowels (or in the case of the hardened clay in trench C, picks and spades) in a Harrisian single-context fashion and dry-screened through 4 mm mesh. Spoil was kept separate, and finds were collected, by stratigraphic context and square metre. Documentation was mainly made by means of digital photography.

The Outer Moat: Trench A

Trench A was in the outer moat and aimed to seek the date of the site's abandonment and hopefully household refuse in the bottom layer. The moat proved shallow and flat-bottomed, with ample redeposited lithics but no datable Medieval finds. The fill showed no sign of wet deposition conditions: this was always a dry moat.

The Outer Bailey: Trench B

Trench B was in the outer bailey, a featureless area between the outer bank and the inner moat. This trench aimed to find out about Medieval activity in this space, but failed to unearth anything relevant. Lithics dominate the finds.

The Inner Moat: Trench C

Trench C is in the fill of the inner moat and had a similar aim to that of trench A. This moat too proved flat-bottomed, but it is much deeper than the outer one and contains hard clayey sediment. It seems to have held shallow water. The most interesting find here is a 106-gramme lump of slag that speaks of metalworking on site.

The W–E Range of Buildings: Trench D

Trench D was in the second-easternmost of the buildings along the bank in the inner bailey, and aimed to study that building's use. We found a rectangular cellar with drystone walls and

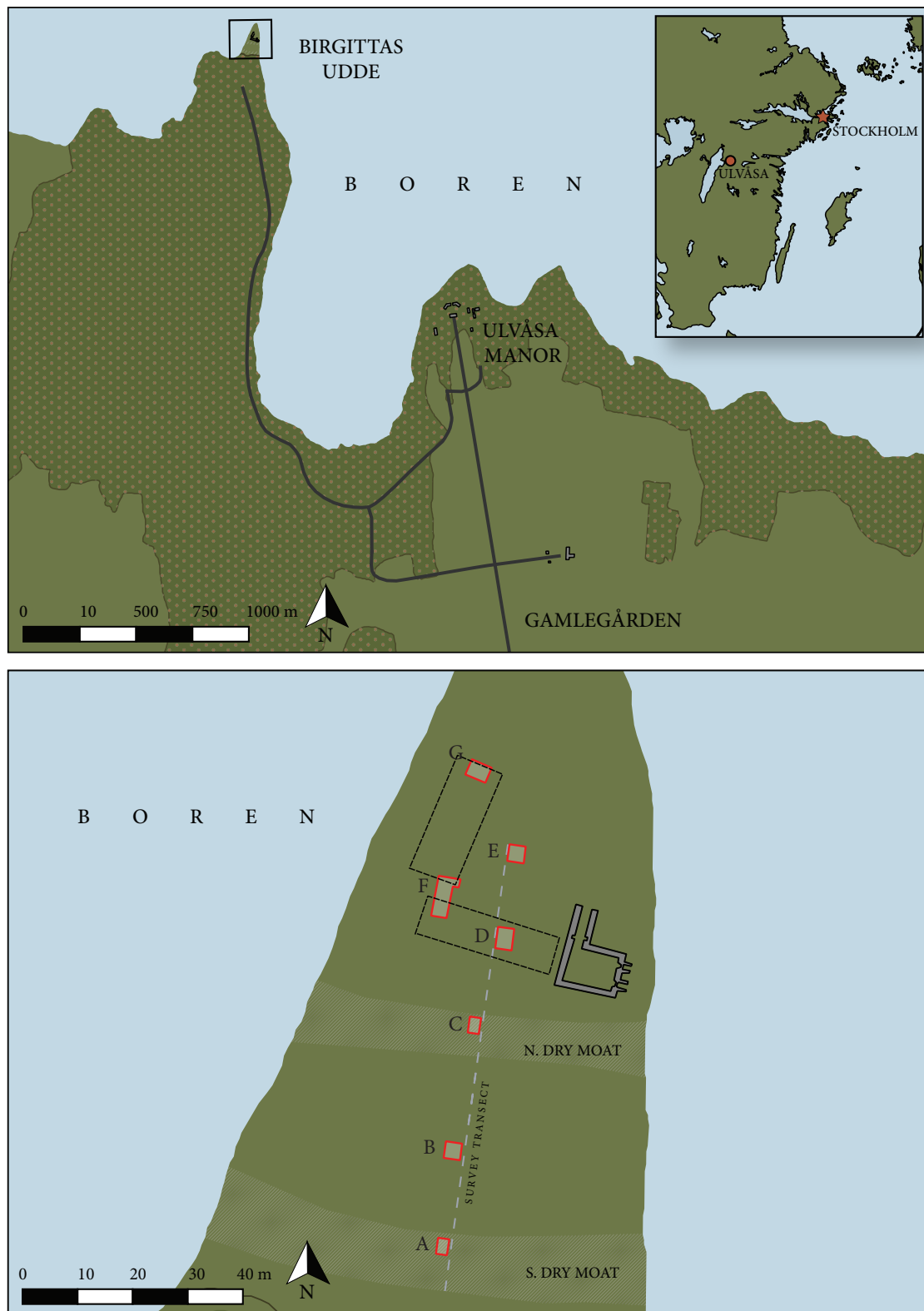


Figure 1: Ulvåsa and environs (top), and Birgittas udde with excavation trenches (bottom). Contains data © Lantmäteriet 2016-2018 All Rights Reserved.

OVERVIEW

an entrance from the west that had been backfilled with large stones. Nils Månsson Mandelgren's June 1880 plan of the site (fig. 7, p. 26) has a rectangular feature here suggesting that the cellar's outline was visible to him. Neither the cellar's fill nor the floor layer below it contained any datable Medieval or later artefacts. The turf on top contained an 1846 coin.

The cellar was most likely filled in at an early date. This demonstrates that the site was used for quite some time and rearranged. The backfilled cellar seems to have belonged to an early building that was replaced by the large mortared masonry cellar just to the east that dominates the site today. It would have saved considerable labour to extend the cellar instead of replacing it, which might suggest that this was the stronghold's original main building that could not be torn down until its successor was habitable. Trench D however yielded no recognisable Medieval finds.

The Inner Bailey: Trench E

Trench E was in the inner bailey on the open featureless surface between the various house foundations. Like trench B, it aimed to find out about Medieval activity, but here we found nothing at all. Only a few horseshoe nails might be Medieval.

The SW Corner Between the Building Ranges: Trench F

Trench F was our largest one. It included some of the interior of the westernmost of the buildings along the bank in the inner bailey, a large sloping outdoor surface, and some of the interior of the southernmost of the buildings in the N–S range along the inner bailey's western edge. The trench aimed to study the use of these buildings and hopefully pick up household refuse. It demonstrated the same general trait of the site as trench D: there are two generations of each structure. The first generation of the northern building had burned.

Our best Medieval finds are from trench F: two shards of a highly ornate Venetian drinking glass from the period 1250–1350 (determined by Georg Haggrén, e-mail 8 September 2016), and a silver bracteate coin with the letter E. The coin was struck probably in the period 1250–1300 for an unidentified Götaland potentate (Lagerqvist 1970 type XVIII B:1a, determined by Cecilia von Heijne). One glass shard was found between the buildings and another in post-occupational rubble on top of the southern building foundation. The coin was just inside the northern building's wall line.

The Northernmost Building: Trench G

Trench G at the northern end of the N–S range of buildings proved to hold a spread of stones suggesting that the building's northern gable may have consisted of a drystone wall, since

collapsed into the structure. Notable finds are lithics and an iron latch lifter (that is, a simple key) of probable Medieval date.

Site Maintenance: “Trench H”

As has been reported on separately (report in Swedish appended), we put in some work to maintain the big masonry cellar that Forssén restored in 1924. This work was suggested by the landowner and we cleared it with the County Archaeologist's office beforehand.

There was a large badger sett outside the cellar's SE corner and a smaller pit outside the NW corner. The badgers had dumped the spoil from their large sett into the cellar and onto the flat floor that Forssén's workers had established in it. We rolled the turf off this spoil heap, metal detected it, lifted the spoil in buckets, test screened it and used it to backfill the sett. Then we rolled the turf back onto the cellar floor. We backfilled the NW pit with spoil from trench D. And we put a new turf cover on the cellar's entrance arch to combat rainwater erosion.

We found little worth keeping in the badgers' spoil heap (“trench H”): only two knapped quartz fragments.

Mesolithic Activity

The ample evidence for the Mesolithic use of the promontory came as a pleasant surprise. No sunken features or other structures of this date could be identified, but we have a total of 33 knapped stone fragments weighing 253 g.

We were lucky enough to have three major authorities on the Mesolithic visit the site and classify our finds: Lars Larsson, Fredrik Molin and Roger Wikell. After the end of fieldwork Molin kindly classified the lithics in an indoor setting. He concludes that they all belong to the same microblade industry utilising high-quality quartz, mylonite, quartzite and sandstone, similar to assemblages from other sites in similar locations around the lake. The famous Motala sites are as mentioned nearby. Typologically, our finds belong to the Middle or Late Mesolithic 7500–4000 cal BC. But Molin tentatively favours a date after 6000 cal BC because of the presence of mylonite. This is after the separation of Lake Boren from the sea by land uplift, and would place the use of the site near the shoreline like today.

The density of lithics finds was greatest in trenches A and B, middling in F and G, and nil or nearly so in C, D, E. This is difficult to interpret in terms of Mesolithic activity as most excavated surfaces had been heavily modified in the Middle Ages. But it suggests that the outer bank (which has eroded somewhat into the outer moat and trench A) contains a lot of redeposited lithics, and the inner bank far less. And it shows that the cellar in Trench D has not been back-filled with Mesolithic culture layer.

Trench	Sqm	Lithics frags	F frags/ sqm
A	6	12	2
B	9	9	1
C	6	1	0.17
D	12	1	0.08
E	9	0	0
F	24	8	0.33
G	12	4	0.33

Figure 2: Lithics fragment counts per trench and square meter.

Boat Berths

On the lakeshore outside the fortifications to the SE, we found two boat berths (one of which had been noted previously by Kajsa Althén), located 6 m apart measured centre to centre. Each consists of a U-shaped frame of large boulders around a sunken surface that opens towards the lake. They measure 5 by 4 and 5 by 2 m inside and would have been useful when the lake surface was about a metre higher than now. We did no digging or metal detecting here and thus cannot suggest a date for the berths. However, they should be registered as an archaeological site in their own right.

Summary: Main Findings

From a small-finds perspective, Birgittas udde is primarily a Middle or Late Mesolithic site with fine lithics. It has then seen quite long Medieval use as a stronghold, where at least three buildings in the inner bailey have been replaced with newer versions. The high nobility makes its presence known not only through the fortifications and the large intricate masonry cellar, but also through a broken Venetian drinking glass. This was probably in 1250–1300 judging from the date of the single coin we found: decades before the first written mention of Ulvåsa in 1315.

The complete absence of pottery in eight indoor and outdoor trenches may suggest that waste management was uniquely fastidious, or perhaps more likely that the site was never inhabited for long periods. This points towards an interpretation where Birgittas udde was a special-purpose site kept in repair for threatening situations, a fortified retreat in a peripheral location on Ulvåsa manor's land where people usually did not live. The main Medieval version of Ulvåsa manor was at Gamlegården, the long-lived unfortified site abandoned about 1580.

TECHNICAL AND ADMINISTRATIVE DATA

Administrativa

County council permit number: 431-4261-16 invested in the Östergötland County Museum.

Location

Östergötland, Ekebyborna parish, Ulvåsa 6:1, Raä Ekebyborna 29:1

Coordinates of site centre: 6491572 / 507845 (SWEREF 99 TM)

Fieldwork

Time: 27 June to 8 July 2016: a total of ten full days' work with a team of 18 people, or 180 person-days all together.

Stripped surface: Seven trenches totalling 78 sqm, plus test screening and metal detecting of spoil on the floor of the restored masonry cellar.



Figure 3: The 2016 excavation team. Front row (left to right): Freddy Hellhoff, Terese Kuokkanen, Josefine Furu, Louise Karlsson, Ida Lundberg, Anna Lundberg. Second row (left to right): Peter Landgren, Daniel Smeds, Matthew Greenhill, Martin Rundkvist, Andreas Widerberg, Emelie Olofsson, Kajsa Arnberg, Sofia Agnesten. Back row (left to right): Ethan D. Aines, Sebastian Brandt, Mats G. Eriksson, Mattias Eriksson, Márton Torda.

Staff

Director: Martin Rundkvist

Trench bosses: A: Sofia Agnesten. B: Sebastian Brandt. C: Mats G. Eriksson. D: Terese Kuokkanen. E & G: Andreas Widerberg. F: Ethan D. Aines.

Fieldworkers: Kajsa Arnberg, Mattias Eriksson, Josefine Furu, Matthew Greenhill, Freddy Hellhoff, Louise Karlsson, Peter Landgren, Anna Lundberg, Ida Lundberg, Emelie Olofsson, Daniel Smeds, Márton Torda.

Post-excavation Specialists

Osteology: Lena Nilsson

Finds conservation: Max Jahrehorn, Oxider AB, Kalmar

Digital plans and photogrammetry: Ethan D. Aines

Funding

Johan & Jakob Söderberg Foundation, Åke Wiberg Foundation, Magnus Bergvall Foundation

TRENCHES AND STRATIGRAPHIC CONTEXT DESCRIPTIONS

Trench Placement

Trench corners: SWEREF coordinates measured with a rod-mounted RTK GPS:

Trench	Northings	Eastings
A	6491535.06	507839.58
A	6491532.09	507839.28
A	6491532.18	507837.48
A	6491535.09	507837.75
B	6491552.36	507842.06
B	6491549.31	507841.64
B	6491549.73	507838.77
B	6491552.55	507839.19
C	6491572.34	507845.14
C	6491572.62	507843.31
C	6491575.44	507843.64
C	6491572.25	507845.55
D	6491587.38	507850.49
D	6491587.77	507847.51
D	6491591.67	507848.06
D	6491591.34	507850.91
E	6491603.25	507852.76
E	6491603.63	507849.81
E	6491606.47	507850.20
E	6491606.19	507853.11
F	6491600.09	507841.66
F	6491598.78	507841.43
F	6491598.95	507840.46
F	6491593.13	507839.14
F	6491593.65	507836.31
F	6491600.84	507837.93
G	6491617.97	507846.29
G	6491619.22	507842.68
G	6491622.00	507843.59
G	6491620.67	507847.46

Trench A

By trench boss Sofia Agnesten, transl. MR

Location: across the bottom of the outer moat, just W of the causeway that crosses it

Dimensions: 3 x 2 m

Excavation units: six metre squares numbered NW 1, NE 2, SW 5, SE 6

Orientation: 8-188°, laid out with its E edge on the trenches ABCDE baseline

Depth: 53–97 cm because of the highly concave surface

Prior to excavation the moat was clearly visible in the ground surface and the trench was placed so that the deepest part could be investigated. We expected the moat to be rather deep, with steep sides. This turned out not to be the case. At the middle of the moat, we reached the natural only 55 cm below the surface of the turf. The sides of the moat are actually steeper now than when it was new.

During excavation we found stones that had fallen into the moat from the bank along its inner side (L104). Along the eastern trench edge we encountered the stones of the causeway that is visible across the moat (L103).

L101 – Turf

5-10 cm thick. Metal detecting produced only a modern tea spoon that we discarded.

L102 – Colluvium

Brownish somewhat sandy soil, 30-45 cm thick, thinnest over the middle of the moat. Along the N trench edge, 70 cm thick. More gravel along the S and E trench edges in association with the causeway L103. A lot of thin roots. This layer most likely represents colluvial erosion products from the bank and the moat's outer edge.

Finds: a few brick flakes in sq 6, 2 shards of modern bottle glass in sq 5, an iron boot-heel mount in sq 3. All of these artefacts were discarded. At a depth of about 65 cm in sq 1–2, a concentration of charcoal was found and sampled.

TRENCHES AND STRATIGRAPHIC CONTEXT

L103 – Road bank

We encountered the road bank all along the eastern trench edge in sq 2, 4, 6. It consisted of stones from about 4 cm across and upward, most measuring about 10 cm across. One in sq 4 measured about 35 cm across. Between the stones was a fill similar to L102 but with more gravel.

Finds: in sq 6, a flint flake, brick flakes, charcoal and burnt bone.

L104 – Stones fallen from the bank

Most of these were found in sq 1-2 at the base of the bank, but a few had reached sq 3-4 as well. They varied in appearance and size, measuring from 10 to 40 cm across. The stones represented no single collapse event. They had been falling into the moat one by one over an extended period. The topmost ones were visible under the turf and they continued to almost a metre's depth. The lowest ones sat on L107. By definition, no finds.

L105 – Sand

Orange-brown coarse sand under the road bank L103. 32–40 cm thick, thickest in the NE. L105 extended out from under L103 along the S trench edge into sq 5. L107 appeared under all of L105. No finds.

L106 – Culture layer

Greyish brown, somewhat sandy soil with charcoal flakes and a lot of brick flakes. 20 cm thick. Parts of this layer sat on L105 and L107, though much of it sat directly on the natural L108, that is, the bottom of the moat.

Finds: knapped quartz, an iron nail, teeth of cow/horse (sq 5), burnt bones, unburnt bones, and a lot of charcoal, particularly in sq 1–4.

L107 – Clay

Compact pale beige clay, like cement, similar to the fill of the inner moat. 23–25 cm thick. A few stones up to 10 cm across. We had to use a pick axe to remove this layer. It was mainly present in sq 1, 2, 4, 6. In sq 4 it formed a kind of platform along the trench edge. This layer sat on the natural L108, that is, the bottom of the moat. No finds.

L108 – Natural

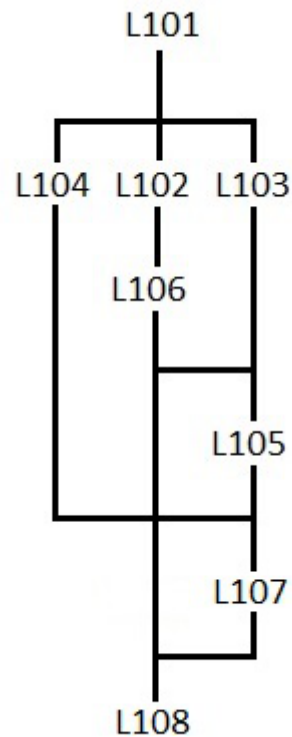


Figure 4: Harris matrix of layers within Trench A.

Trench B

By trench boss Sebastian Brandt, transl. MR

Location: on flat ground in the outer bailey between the moats

Dimensions: 3 x 3 m

Excavation units: nine metre squares, alphabetised: N row CBA (!), middle row DEF, S row GHI

Orientation: 8-188°, laid out with its E edge on the trenches ABCDE baseline

Depth: 35–40 cm

The grassy surface between the moats showed no sign of human intervention. Therefore we laid out the trench on the top of the ridge just west of the path to the lighthouse. We removed the turf L201 (4–12 cm thick) one metre square at a time and metal detected the turf from the underside. Sq A, B, C yielded modern bottle-tops, which we discarded. The same three

TRENCHES AND STRATIGRAPHIC CONTEXT

squares also yielded bottletops in the underlying soil L202 (5 cm thick). Sq I of L202 yielded two copper coins from 1926, one Swedish and one Norwegian. Sq F of L202 yielded a couple of tiny brass cartridges for a .22 calibre salongsgevär rifle. Sq G, D, C, E and B had some larger fire-cracked stones, possibly from modern camp fires. No charcoal was found.

Under the topsoil L202, two different brownish layers with traces of reddish and yellowish sand appeared. In the SE corner, sq HIF, we saw L203 and in the other six squares L204. The difference was that L204 had more stones in it than L203. Both layers were 15–20 cm thick and contained knapped lithics. We also found an iron object similar to the tang of a knife and a brick flake in sq F of L203, and small charcoal flakes that may have been the remains of roots and were not collected. No soot or reddish burnt sand could be seen.

L203-204 sat on natural reddish yellow sand.

Trench C

By trench boss Mats G. Eriksson, transl. MR

Location: across the bottom of the inner moat, just W of the visitors' bridge

Dimensions: 3 x 2 m

Excavation units: six metre squares numbered NW 1, NE 3, SW 7, SE 9

Orientation: 8-188°, laid out with its E edge on the trenches ABCDE baseline

Depth: 55–103 cm because of the highly concave surface

The inner moat was dry and covered with turf when we arrived on site. Locals however told us a story about a man who had poled his boat through the moat when the lake was high a hundred years ago. Trench C was laid out in order to investigate the moat's fill and section shape. Instead of the expected V shape, we found the moat to have been shallow with a flat bottom. At the middle the fill was only 53 cm thick from turf to natural. This fill was clayey, extremely hard and suggestive of dried-out lake sediment. The only find of any archaeological interest was a lump of metalworking slag from the interface between L303 and L304. We also found brick flakes and a lot of redeposited mortar lumps.

Under the turf L301 was L302, a layer of greyish brown sandy topsoil with many small stones up to 4 cm across. Scanty traces of brick and charcoal were seen and the latter was sampled. L301 and L302 measured about 20 cm together.

Under L302 was L303, 35 cm of brown very hard clayey soil with somewhat larger stones up to 10 cm across. The sporadic brick flakes and charcoal flecks continued here, and charcoal was

sampled. L303 covered L304, a 10 cm thick strip of extremely compact but malleable reddish greasy clay along the south side of the moat's bottom. L303 sat on the bottom of the moat's cut into the natural except for where L304 intervened. The natural was a coarse yellowish sand.

Trench D

By MR using notes by trench boss Terese Kuokkanen Liberg

Location: inside the W-E range of building foundations along the inside of the inner moat, just W of the large restored masonry cellar

Dimensions: 4 x 3 m

Excavation units: twelve metre squares numbered SW 1, NW 4, SE 9, NE 12

Orientation: 8-188°, laid out with its E edge on the trenches ABCDE baseline

Depth: 150 cm

A W-E depression was visible in the middle of the trench before deturfing. The turf L401 contained a copper coin from 1846. Under the turf was L402, a layer of yellowish brown topsoil with stones, brick flakes, some mortar lumps and a little charcoal. Along the S edge of the trench in sq 1-5-9, L402 sat on the natural. In the rest of the trench it sat on L405 and a neat pavement of large stones that proved to be the top of a deep multilayer fill.

Before we describe this fill, note that the surface depression turned out to be due to a pit cut into the fill's top in sq 7, from which a narrower channel led W through sq 3 and out of the trench. Their fill L405 was similar to the rest of the topsoil L402 and contained only some larger pieces of mortar with brick inclusions to explain its function. The pit and channel may have marked the entrance of the underlying cellar, or may alternatively have been traces of the 1924 stonemason removing stones with which to repair the main building's cellar, just east of trench D.

Although the stone fill seemed to represent only one brief event, it was painstakingly excavated and recorded in several layers. It turned out to occupy a large rectangular cellar with drystone walls and an entrance from the west that extended outside the N and E trench edges (only a few decimetres judging from the surface contours). The S edge of the cellar cut went through the middle of sq 2-6-10. The stones of the cellar walls were only distinguishable from those of the fill by how they were oriented and stacked, not by size, shape or material.

The soil between the large stones of the fill was recorded as five stratigraphic units, from top to bottom: L404, darker and finer than the topsoil; L406, pale yellowish or white, clayey, hard, fine-grained; L408, like L406; L410, dark reddish brown with less brick flakes and mortar

TRENCHES AND STRATIGRAPHIC CONTEXT

lumps than before; L412, very dark brown soil in sq 7. Neither the stones in the fill nor those in the walls had any trace of mortar on them. The only artefact finds from the fill apart from brick flakes and mortar lumps are an iron lump and a piece of redeposited knapped quartz found in L408/410.

The cellar's floor layer L414 under the stone fill was stony dark soil with some burnt or fire-cracked stones and charcoal flecks. Under and outside the cellar's south drystone wall, against the base edge of the cut, was the black sooty L413. Both of these layers sat on the flat base of the cellar cut and proved devoid of artefact finds. The cellar had been cut into dark orange sandy natural.

Trench E

By MR using notes by trench boss Andreas Widerberg

Location: on flat ground in the open space between the building foundations of the inner bailey

Dimensions: 3 x 3 m

Excavation units: nine metre squares numbered NE 1, SE 3, NW 7, SW 9

Orientation: 8-188°, laid out with its W edge on the trenches ABCDE baseline

Depth: 37–54 cm

This trench produced many artefacts having to do with recent camping but none that could be dated before 1900. Only some horseshoe nails might have been older. Under the turf were first L502, brown soil with many smallish stones and flaked brick; then L503, lighter and sandier; and finally the reddish sandy natural. No sunken features were visible on the surface of the natural.

Trench F

By trench boss Ethan D. Aines

Location: included some of the interior of the westernmost of the buildings in the W–E range, a large sloping outdoor surface, and some of the interior of the southernmost of the buildings in the N–S range.

Dimensions: $7.5 \times 3 + 1.5 \times 1 \text{ m} = 24 \text{ sqm}$

Excavation units: 22 metre squares and 4 half-metre units numbered 1-26

Orientation: 7–187°, aligned on the buildings

Depth: average depth 88 cm from surface of L601 to top of L608 (see fig. 17 for layer thicknesses)

Just downslope from trenches E and D, the foundation stones of both the North and South Buildings' walls were still clearly visible through the early summer's growth of grass; they could be felt under boot in areas where the turf had overgrown the stones. The land formed a slight trough between the remains of the two buildings, and here we chose to place trench F, astride the two walls (fig. 16, 18, 19). This had two aims: 1) to collect small finds from refuse that might have come downslope and accumulated in the space between the two buildings and, 2) to investigate inside the buildings and under the footings of their walls. Later in the first week of excavation, the trench was extended along its north-eastern corner to uncover the corner of the North Building.

The area just south of the trench showed the swale of a large tree that had grown and fallen in the time since the site had last been used. Today only a divot from the cavity of the tree fall remains, and there was evidence in trench F that large roots had once moved some of the features slightly askew.

As we dug, all spoil was screened through 4 mm mesh. Layer 601, the turf and soil accumulation, was cleared first to approximately 20–30 cm from the surface, allowing us to see more of the wall lines and the underlying layer.

Layer 602, immediately below L601, consisted mainly of topsoil mixed with small-size brick, mortar, and sediment rubble that had washed down the side of the ridge. This layer probably mainly represented Late Medieval quarrying for building materials, and the disintegration and erosion of the buildings following abandonment. The layer was interspersed with charcoal and a few nails.

Also, at the bottom of L602, two small pieces of very fine Venetian glass, one depicting the head of a bird, were found along the eastern margin of the trench. One shard was found be-

TRENCHES AND STRATIGRAPHIC CONTEXT

tween the buildings and another on top of the Southern Building's foundation. It is likely that they had washed downslope from a midden at some point in the past.

At all other castles excavated within the project (Stensö, Landsjö, and Skällvik), corresponding rubble layers also contained copious amounts of animal bone. However, at Birgittas udde this "rubble" layer had very little bone, and all of it was highly friable, indicative of poor preservation conditions in the soil. Efforts at metal detecting within trench F were hampered by the high proportion of ferrous or metallic brick and rock on the site.

Just inside the corner of the North building, on the top of L603 a silver coin of about 1275 was found. Furthermore, on the top of L603 or in the bottom of L602, Mesolithic débitage and microblades were found. There was remarkably few Medieval small finds: no pottery ceramic for instance.

The N and S wall lines were excavated in meter large squares (in squares 5 and 20/21), and they were cut to view their stratigraphy. The S wall base had been cut down into L603, while the N wall appeared to be sitting higher up on L603. This was the first indication that the two buildings may not be quite contemporary. Both buildings appear to have had a least two iterations judging from the looks of the foundation stones. Beneath the N wall foundation, a large burn layer (L607) was found, apparently representing a beam that had marked that end of the building before the latest iteration with a heavy stone foundation was built. The level the coin was found at was much above this, indicating that unless the coin was included in rubble washed downslope, it was probably later in date than the burn-layer version of the North Building.

Layer 608, underlying all layers, was determined to have been the natural ground level around the time of construction of the first building.

L601 – Turf

L602 – Topsoil with rubble

Sub-turf soil accumulation of light, loamy soil containing small rocks, fragments of bricks and mortar, charcoal, and small amounts of bone, iron. Glass found just on the surface of L603.

L603/606 – Gravelly soil

Reddish to yellowish gravel-filled soil, interspersed with larger pieces of stone and brick flakes, some complete bricks as well.

L607 – Burn layer

Black burned layer located underneath all top stones of the foundation of the N wall.

L608 – Natural

Trench G

Location: Inside the northernmost part of the N-S range of building foundations along the west side of the inner bailey

Dimensions: 4 x 3 m

Excavation units: twelve metre squares numbered NW 1, NE 4, SW 9, SE 12

Orientation: 14-194°, laid out on the alignment of the gable line.

Depth: Not recorded, less than 50 cm

The trench was delimited to the north by the gable end of a building foundation, visible under the turf L701 as a distinct line of large boulders through sq 1–4. An uneven layer of smaller stones thinned out southward into the trench from the gable line, as if it had originally been a drystone wall and then collapsed. It did not look like a flat terrace pavement. The four-metre trench was not long enough to catch either the W or the E wall of the building, and so the entire trench was indoors.

In the turf was a 10 öre coin from 1980. Under the turf was a layer of brown loamy soil (L702) with a lot of brick flakes. L702 yielded eight small pieces of iron, of which the most identifiable ones are a latch lifter (F123) and four nails. L702 intermingled with the stone spread from the gable line, and both sat on L703. This was like L702 but sandier and with more small stones. L703 sat on the reddish sandy natural. L702 and 703 both contained knapped stone, mainly quartz.

PHOTOGRAPHS AND ILLUSTRATIONS



Figure 5: Birgittas udde, seen from an oblique aerial view from the north, 1965. ATA.



Figure 6: Birgittas udde. Oblique aerial view from the south-west, 1965. ATA.

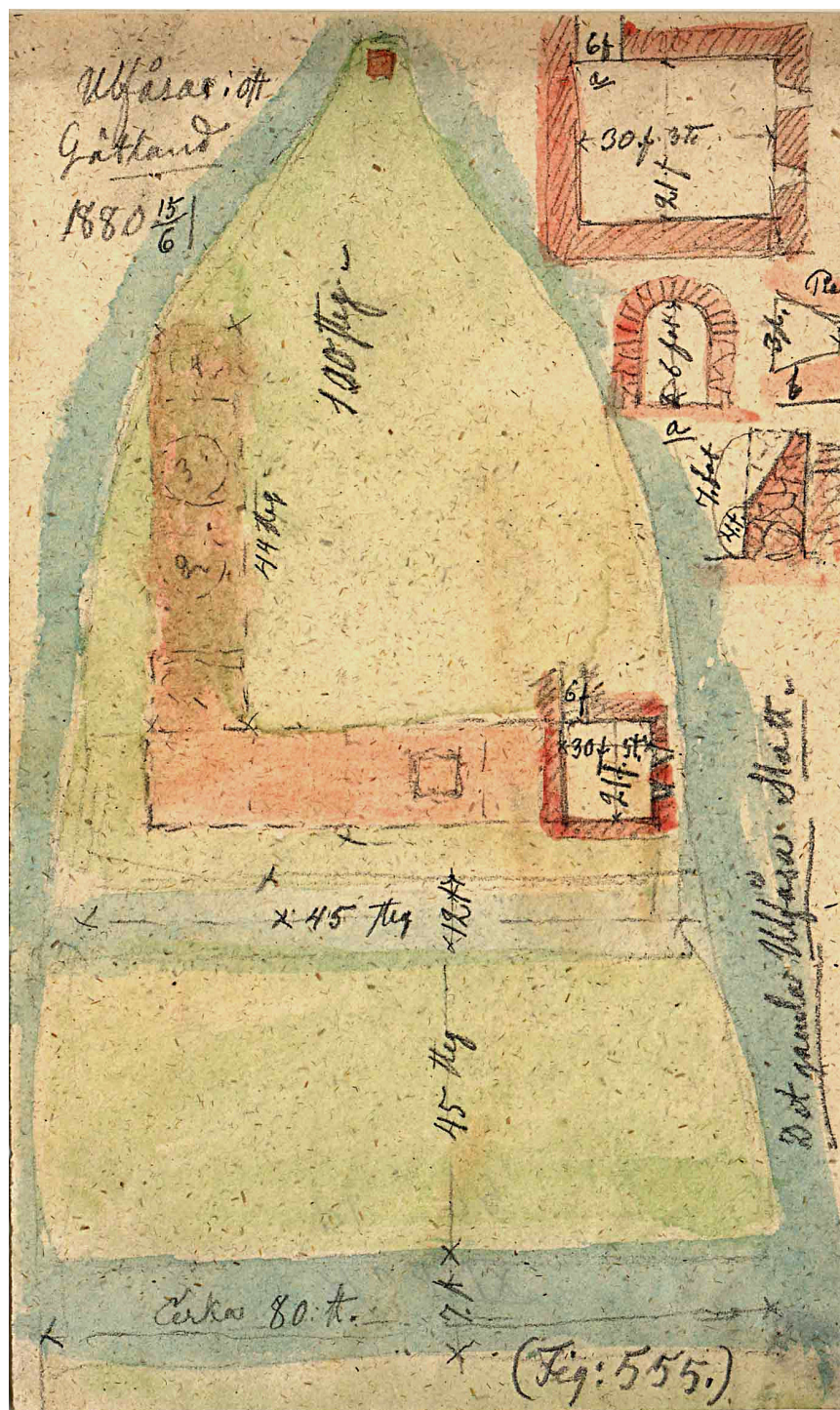


Figure 7: Overview plan by Nils Månsson Mandelgren, 1880.
www.folkklivsarkivet.lu.se/samlingar/mandelgrenska-samlingen



Figure 8: Terrain model of the stronghold based on 1 m LIDAR survey. Contains data © Lantmäteriet 2016-2018 All Rights Reserved.

PHOTOGRAPHS AND ILLUSTRATIONS

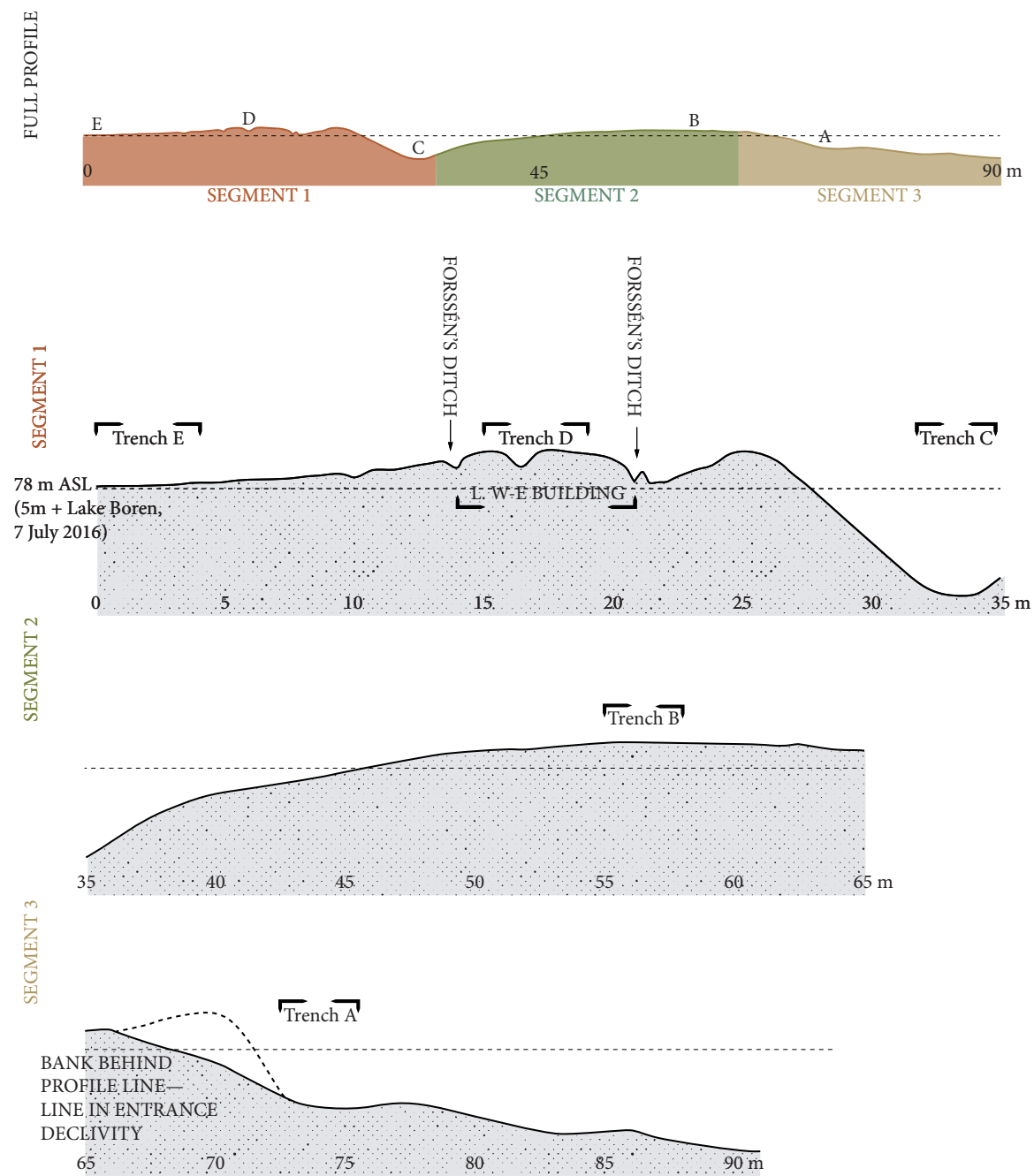


Figure 9: Profile of Birgittas udde with locations of trenches and Forssen's ditches along transect. Ethan D. Aines.

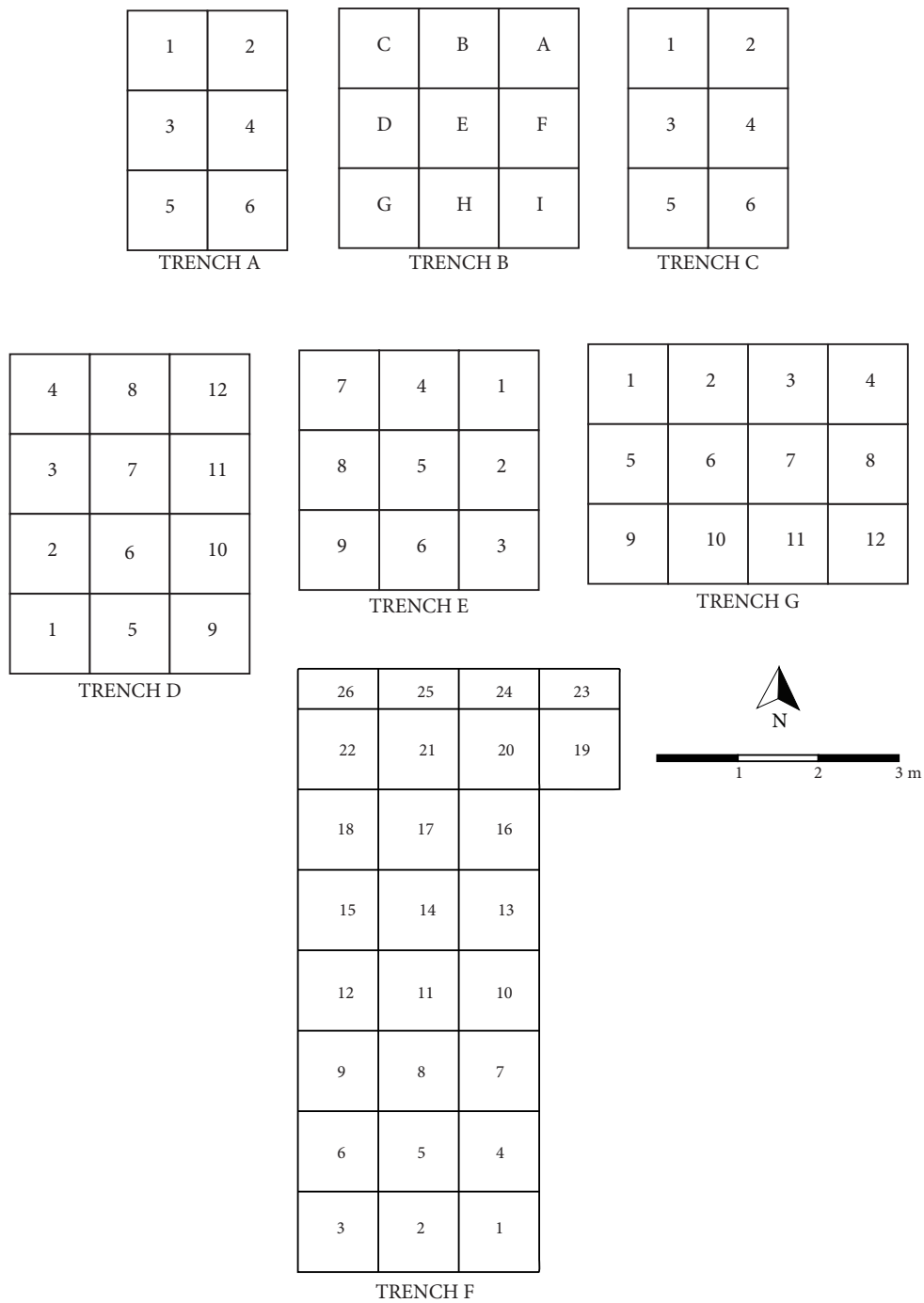


Figure 10: Excavation unit numbers by trench.

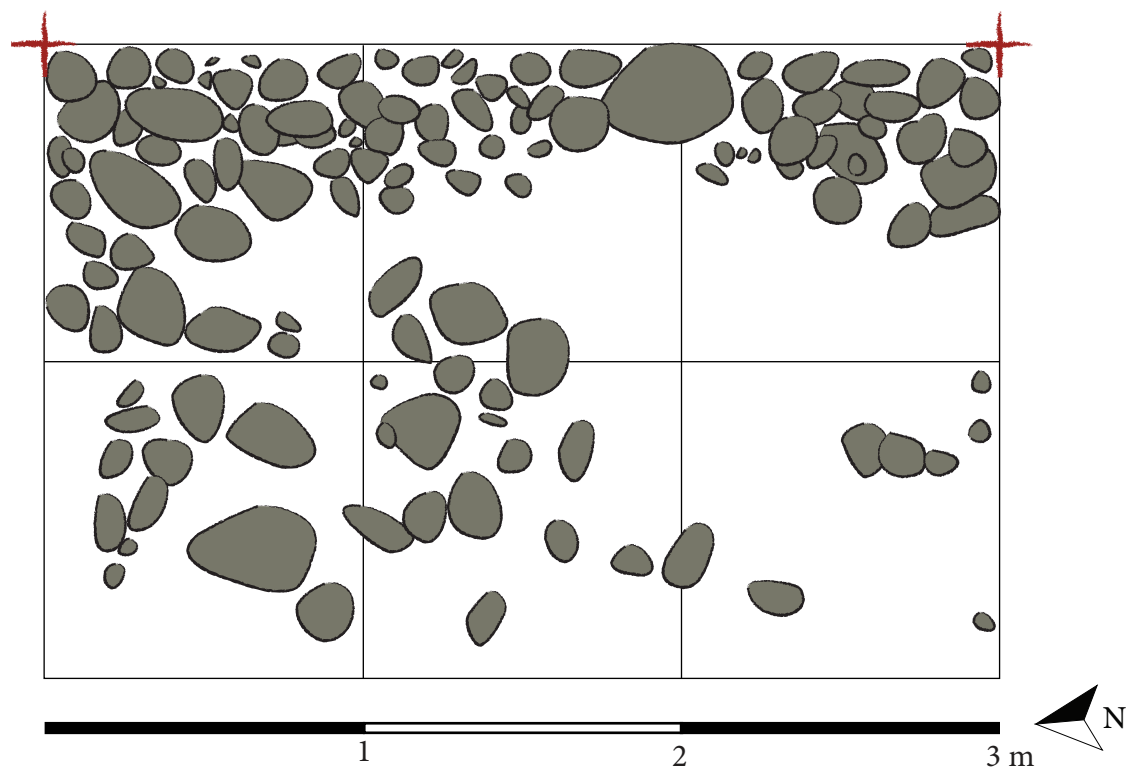


Figure 11: Plan of Trench A from photogrammetric model showing the road bed along the eastern (top) edge.
Ethan D. Aines.

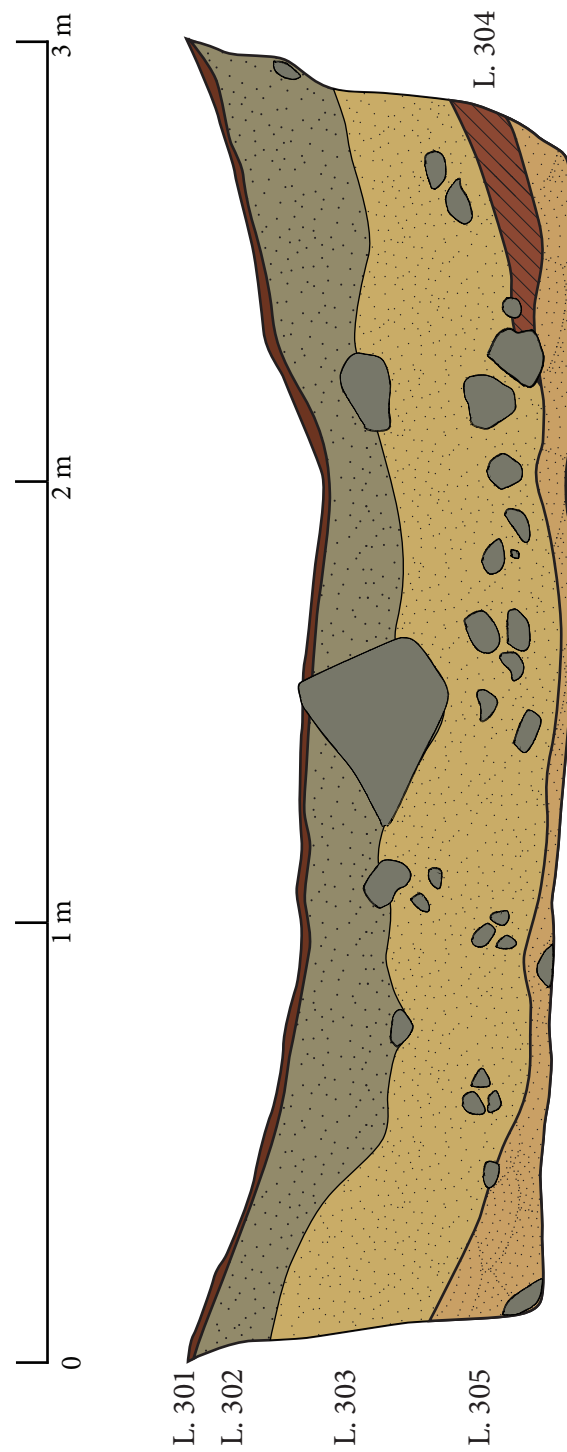


Figure 12: Section of Trench C. Drawn by Mats G. Eriksson, digitized by Ethan D. Aines.

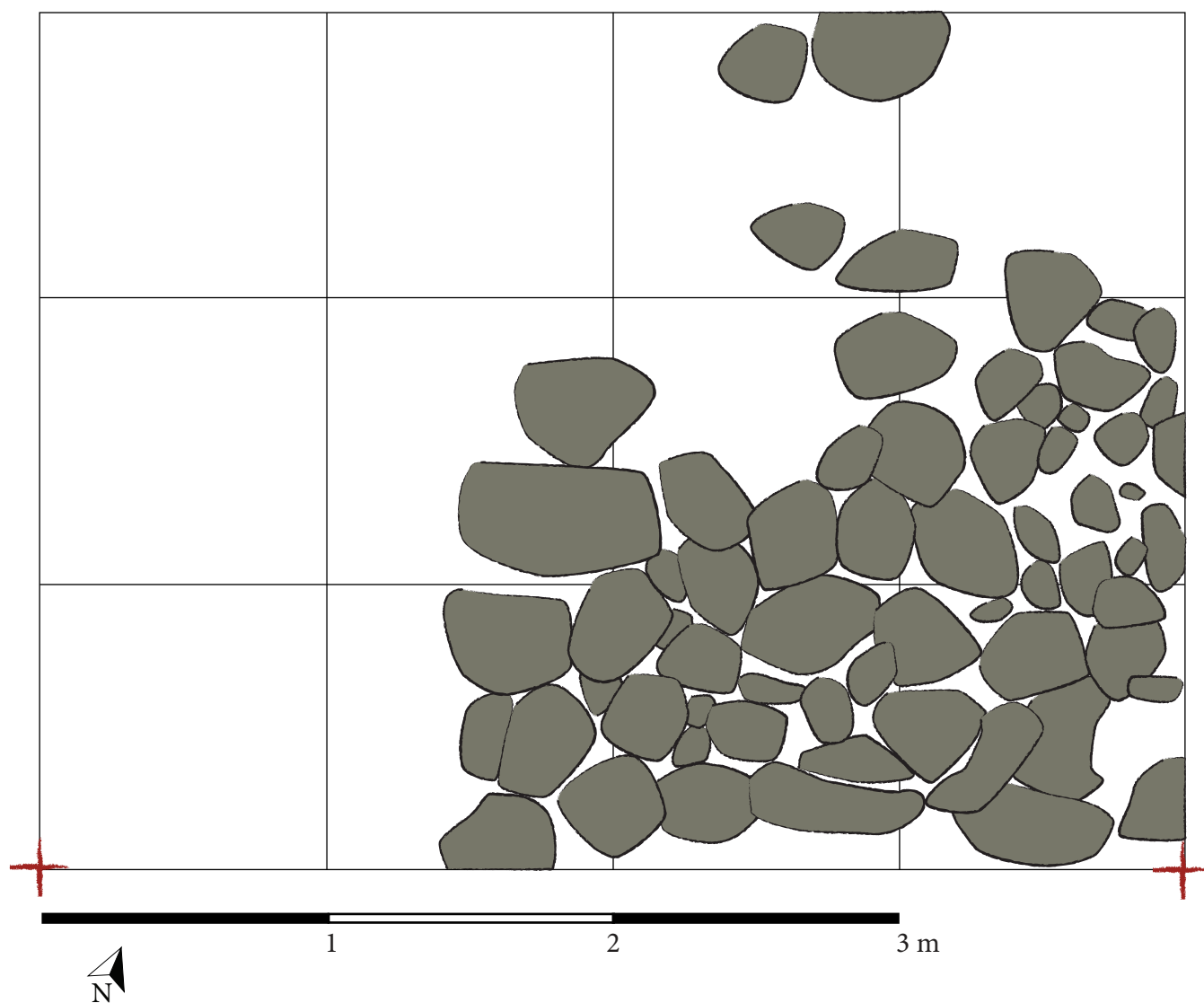


Figure 13: Plan of Trench D from photogrammetric model showing stones representing a cellar with drystone walls that has been back-filled with similar stones. Ethan D. Aines.



Figure 14: Trench D seen from the west. The stones represent a cellar with drystone walls that has been back-filled with similar stones.



Figure 15: Trench D seen from the south, illustrating the 150 cm depth of the in-filled cellar.

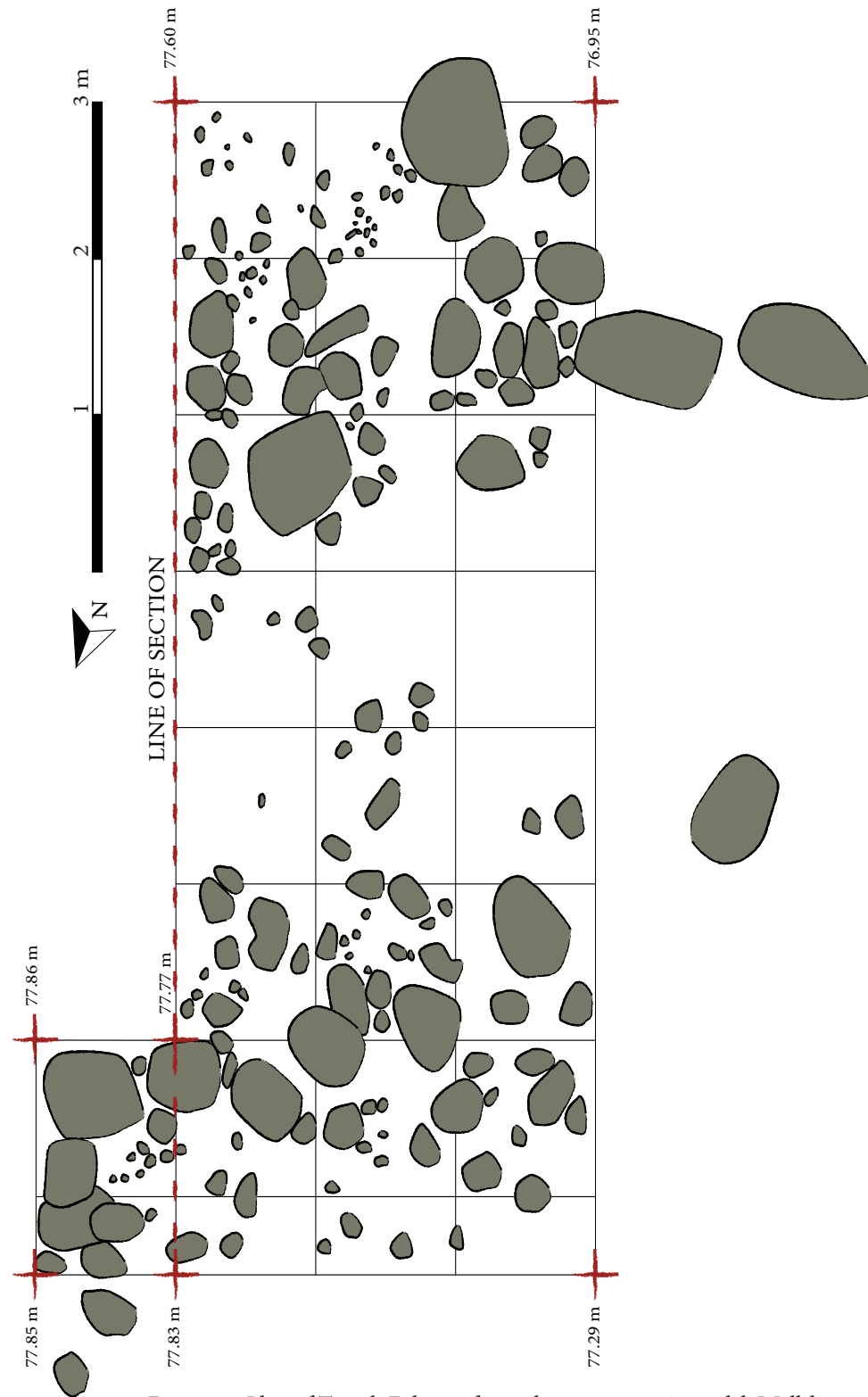


Figure 16: Plan of Trench F drawn from photogrammetric model. Wall-lines of the gables of the North and South Buildings visible as lines of foundation stones. Ethan D. Aines.

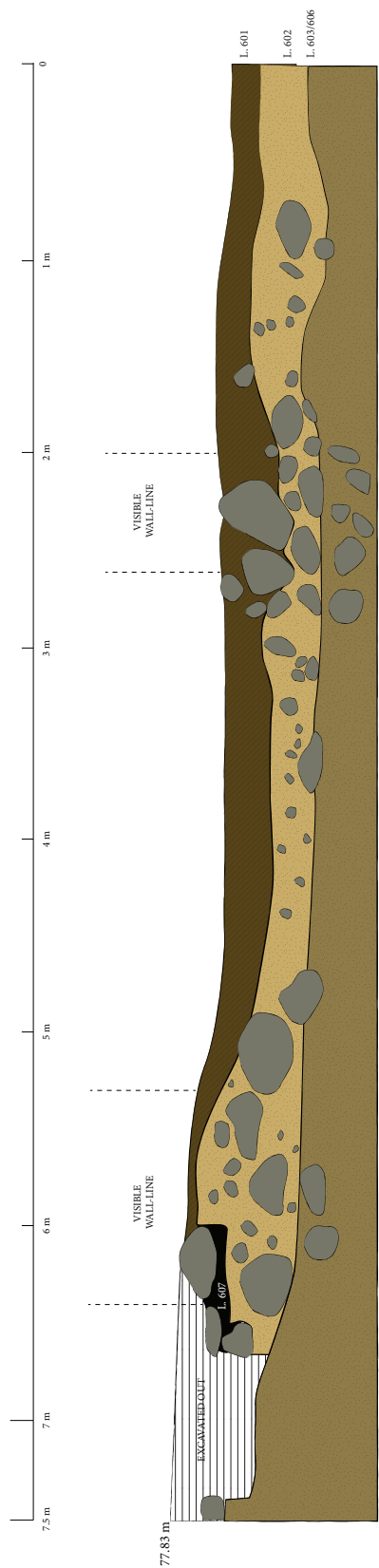


Figure 17: Section of Trench F through the two wall-lines. Ethan D. Aines.



Figure 18: Trench F seen from the north. In the foreground is the southernmost building foundation in the western range. Beyond it is the westernmost one in the south range.



Figure 19: Trench F seen from the east, showing the corner of the southernmost building in the west range.



Figure 20: Mattias Eriksson explaining Trench F to sisters of the Order of the Most Holy Savior (Bridgettine Order) during their visit to the site.



Figure 21: The south-western corner of Trench F, showing a later revision in the southern range of buildings, related to renovations.

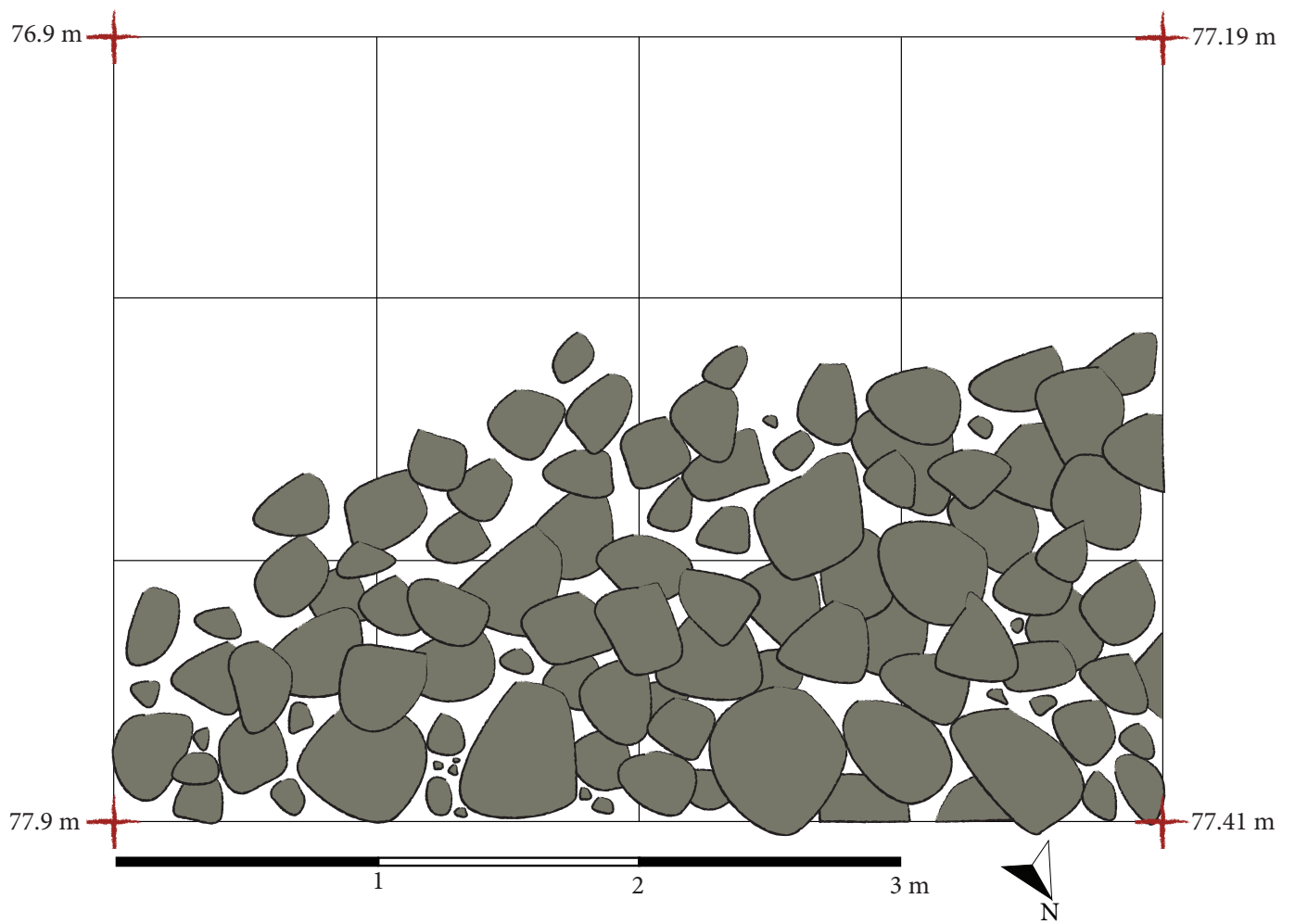


Figure 22: Plan of Trench G drawn from photogrammetric model. Northernmost gable of western range of buildings visible along bottom edge. Ethan D. Aines.



Figure 23: Trench G from the south. Northernmost gable of western range of buildings visible along northern edge of trench, with smaller stones cleared out.



Figure 24: One of the boat berths discovered towards south-east of the stronghold.



Figure 25: Two shards of a highly ornate Venetian drinking glass from the period 1250–1350 (determined by Georg Haggren, e-mail 8 September 2016). Both were found in trench F: one between the buildings and the other in post-occupational rubble on top of the southern building foundation.



Figure 26: Silver bracteate coin with the letter E. The coin was struck probably in the period 1250–1300 for an unidentified Götaland potentate (Lagerqvist 1970 type XVIII B:1a, determined by Cecilia von Heijne). Found just inside the northern building's wall line in trench F.

FINDS LIST

Find no	Trench	Context	Square	Material	Type	Spec	Weight g	Frag	Status
101	F	602	20	Ag	Coin				
102	F	602	2	Glass		Decorated	1	1	
103	F	602	7	Glass		Decorated	2	1	
104	F	602	10	Cu	Mount	Half-pipe	1	1	
105	B	201	i	Cu	Coin	1926	3	1	Discarded
106	B	202	i	Cu	Coin	1926	4	1	Discarded
107	D	401	9	Cu	Coin	1846	7	1	Discarded
108	G	701	3	Cu	Coin	1980	2	1	Discarded
109	A	102	5	Fe	Nail		10	1	Discarded
110	A	106	5	Fe	Nail		19	1	Discarded
111	A	102	?	Fe	Ribbon	Pierced	19	1	Discarded
112	A	106	6	Fe	Wire	Chain link	1	1	
113	A	102	5	Fe	Nail		8	1	Discarded
114	B	203	f	Fe	Knife?	Tang frag?	12	1	Discarded
115	D	409	2	Fe	Lump		6	1	
116	D	402	2	Fe	?	L-shaped	35	1	
117	D	402	1	Fe	Nail		7	1	Discarded
118	F	602	12	Fe	?	Spatulate	8	1	
119	F	602	14	Fe	Nail		2	1	Discarded
120	G	702	12	Fe	Knife?	Tang frag?	6	1	Discarded
121	G	702	11	Fe	Nail		20	2	Discarded
122	G	702	11	Fe	Loop		30	1	
123	G	702	8	Fe	Key		37	1	
124	G	703	"glo"	Fe	Nail		15	2	Discarded
125	G	702	8	Fe	Loop	Spatulate	17	1	
126	A	106	3	Stone	Sandstone		136	2	
127	A	102	5	Stone	Quartz		28	2	
128	A	106	3	Stone	Quartz		21	2	
129	A	106	5	Stone	Quartz		5	3	
130	Deleted								
131	Deleted								
132	A	105	6	Stone	Quartz		1	1	
133	A	103	6	Stone	Mylonite		1	1	
134	A	106	5	Stone	Mylonite		13	1	
135	B	202	c	Stone	Quartz		11	3	
136	B	203	f	Stone	Q-ite		1	1	
137	B	204	g	Stone	Quartz		1	1	
138	B	203	f	Stone	Quartz		2	3	
139	B	202	g	Stone	Quartz		1	1	
140	C	303	4	Stone	Quartz		1	1	
141	D	410	11	Stone	Quartz		10	1	
142	F	602	13	Stone	Quartz		8	3	
143	Deleted								
144	Deleted								
145	F	602	11	Stone	Quartz		1	1	
146	F	602	9	Stone	Quartz		1	1	
147	F	602	12	Stone	Quartz		2	2	
148	Deleted								
149	F	602	11	Stone	Q-ite		6	1	
150	Deleted								

FINDS LIST

151	Deleted								
152	Deleted								
153	G	703	11	Stone	Quartz		1	1	
154	G	703	10	Stone	Mylonite		14	2	
155	Deleted								
156	Deleted								
157	Deleted								
158	Deleted								
159	G	703	6	Stone	Quartz		6	1	
160	Deleted								
161	Deleted								
162	H	-	-	Stone	Quartz		2	1	
163	D	415	7	?	Organic		1	1	
164	G	703	7	Fairy stone			6	1	
165	C	303/304	3	Slag			106	1	
166	D	402	4	Slag			1	1	
167	A	106	6	BRB			1	2	
168	A	103	6	BRB			2	3	
169	A	106	5	Bone			10	7	
170	A	106	5	BRB			2	1	
171	A	106	3	BRB			3	3	
172	F	602	3	Bone			12	6	
173	F	602	17	Bone			6	1	
174	F	602	19	Bone			1	3	
175	G	702	9	Bone			1	2	
176	C	303	2	Mortar			4	5	
177	C	303	4	Mortar			8	4	
178	D	405	7	Mortar			95	10	
179	C	304	4	Ochre			1	4	
180	C	304	6	Ochre			1	1	
181	C	304	1	Ochre			2	1	
182	A	106	1	Wood	Worked		9	1	
183	A	102	2	Charcoal			12		
184	A	106	5	Charcoal			1		
185	A	102	1	Charcoal			17		
186	C	303	4	Charcoal			bulk		Discarded
187	C	304	1	Charcoal			bulk		Discarded
188	C	304	4	Charcoal			bulk		Discarded
189	C	305	3	Charcoal			27		
190	C	304	3	Charcoal			11		
191	C	304	6	Charcoal			8		
192	C	303/304	5	Charcoal			2		
193	C	303	3	Charcoal			1		
194	C	304	5	Charcoal			4		
195	C	303	4	Charcoal			3		
196	C	305	5	Charcoal			36		
197	C	305	4	Charcoal			10		
198	C	304	2	Charcoal			bulk		Discarded
199	D	413	8	Charcoal			2		
200	D	413	11	Charcoal			1		
201	D	410	4	Charcoal			2		
202	F	602	21	Charcoal			2		
203	F	607	19	Charcoal			1		

204	F	607	20	Charcoal			10		
205	F	607	20	Charcoal			8		
206	G	702	12	Charcoal			1		
207	G	702	2	Charcoal			1		
208	G	703	4	Charcoal			3		
209	F	601	4	Soil sample					Discarded
210	F	601	10	Soil sample					Discarded
211	F	603	5	Soil sample					Discarded
212	G	702	8	Soil sample					Discarded
213	G	703	8	Soil sample					Discarded
214	G	704	7	Soil sample					Discarded

Konserveringsrapporter över föremål från Birgittas udde 2016, Kimstad sn, Östergötland



Max Jahrehorn
Rapport september 2017
K17-158
OXIDER AB

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Inledning.....	2
Mål.....	2
Syfte.....	2
Metod.....	2
Föremålsstatus.....	2
Konservering.....	2
Konserveringsrapporter.....	3

Omslagsbild: Nyckel, f.nr 123.

APPENDIX I: FINDS CONSERVATION REPORT

Inledning

Materialet kommer från Birgittas udde 2016, Kimstad sn, Östergötland.
Föremålen består av järn samt cu-legering.

Sammanlagt består fynden av 8 fyndposter.

Oxider AB har fått uppdraget att utföra konserveringsarbetet. Följande rapport avser arbetets utförande.

Mål

- Dokumentation av de olika föremålen
- Konservering av materialet
- Dokumentation av uppdraget

Syfte

Det övergripande syftet med konserveringsarbetet är att säkra materialet från fortsatt nedbrytning. Föroreningar avlägsnas tills nivån för ursprunglig yta nås.

Metod

Varje föremål bedöms individuellt med fokus på läsbarhet och korrosionsgrad. För att säkerställa informationen innan konservering fotograferas materialet och detaljbilder tas på speciella eller komplicerade delar. Konserveringsmetoden väljs efter objektens status samt efter de föroreningar som vidhäftar dess ytor. Metoden skall vara skonsam mot föremålen.

Föremålsstatus

Föroreningarna och korrosionsprodukterna varierar i materialet, allt från tunt sittande jord till extremt hårda produkter. I många fall är ytorna svåravlästa på grund av krustbildningar.

Konservering

Föroreningar och korrosionsprodukter varierar över föremålens ytor, ibland tunt men även som tjocka hårda föreningar. I några fall fanns täta, höga krustor. Konserveringsmetoden valdes efter varje enskilt föremål, efter dess specifika status och nedbrytningsgrad. Målet med konserveringen var att avlägsna föroreningar på ett sådant sätt att nivån nåddes till ursprunglig yta om möjligt. Arbetet fram dit var att tillföra så lite kemikalier som möjligt, i kombination med mekanisk rengöring.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K17-158

Ort/Anläggning: Birgittas udde 2016, Kimstad sn, Östergötland

Fynd nr: 104

Kontaktperson: Martin Rundkvist

Kons nr:

Datum in: 2017-06-16

Datum ut: 2017-09-19

Föremål: Beslag

Material: Cu-legering

Antal: 1

Mått:

Vikt in: 0,38g Vikt ut: 0,16g

Foto: Ja

Behandling:

Delen är kraftigt välvt och har två mindre hål i ändarna, dess insida är helt fylld av föroreningar. Ytan som exponeras indikerar på att vara kraftigt vittrad och består främsta av ett tätt tunt voluminöst skikt av koppar (II)klorid, ingen ursprunglig ytan noteras.



Beslaget före konservering.



Föremålet rengörs mekaniskt under mikroskop med dentalverktyg och trästicka samt mjuk pensel, för att avlägsna hårdare föroreningar. Ytor nära den ursprungliga går att nå, dock saknas material längst den ena kanten. För att nå något djupare så rengörs ytorna lätt med EDTA-diNa 1% samt följande

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K17-158

urlakning i varmt avjoniserat vatten i flera bad. Dehydrering i 95%-ig etanol med följande kontrollerad torkning. Behandling med BTA 3% i etanol, lufttorkning. Ytorna skyddas med Inkralack 3% i toluen samt lufttorkas.



Beslaget efter konservering.



Föremålet är mycket ömtåligt, hanteras varsamt.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K17-158

Ort/Anläggning: Birgittas udde 2016, Kimstad sn, Östergötland**Fynd nr:** 112**Kontaktperson:** Martin Rundkvist**Kons nr:****Datum in:** 2017-06-16**Datum ut:** 2017-09-19**Föremål:** Länk**Material:** Järn**Antal:** 1**Mått:****Vikt in:** 0,73g **Vikt ut:** 0,48g**Foto:** Ja**Behandling:**

Föremålets ytor täcks av föroreningar med inslag av en lägre krustbildning. Under produkterna kan delens form svagt skymtas.



Länken före konservering.

Föremålet bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blåstrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Delen urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K17-158

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrolpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.



Länken efter konservering.

OXIDER
Avlägsna - Skydda - Bevara

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K17-158

Ort/Anläggning: Birgittas udde 2016, Kimstad sn, Östergötland**Fynd nr:** 115**Kontaktperson:** Martin Rundkvist**Kons nr:****Datum in:** 2017-06-16**Datum ut:** 2017-09-19**Föremål:** Klump**Material:** Järn**Antal:** 1**Mått:****Vikt in:** 6,01g **Vikt ut:** 2,90g**Foto:** Ja**Behandling:**

Delens ytor täcks helt av föroreningar och krustbildningar, ingen direkt form av något föremål är synligt. Möjligtvis består delen endast av utkorroderat järn, en krusta från något tidigare föremål.



Klumpen före konservering.



Bearbetning under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blästrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Arbetet avslutas då klumpen endast består av järnsalter och sand.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K17-158

Ort/Anläggning: Birgittas udde 2016, Kimstad sn, Östergötland**Fynd nr:** 116**Kontaktperson:** Martin Rundkvist**Kons nr:****Datum in:** 2017-06-16**Datum ut:** 2017-09-19**Föremål:** L-format föremål**Material:** Järn**Antal:** 1**Mått:****Vikt in:** 34,25g **Vikt ut:** 31,20g**Foto:** Ja**Behandling:**

Föremålets ytor täcks av föroreningar med inslag av mycket hårda och täta krustor, detaljens form kan anas.



Föremålet innan konservering.

Delen bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blästrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Föremålet urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blästras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrolpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.

OXIDER
Avlägsna - Skydda - Bevara

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K17-158



Detaljen efter konservering.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K17-158

Ort/Anläggning: Birgittas udde 2016, Kimstad sn, Östergötland

Fynd nr: 118

Kontaktperson: Martin Rundkvist

Kons nr:

Datum in: 2017-06-16

Datum ut: 2017-09-19

Föremål: Föremål, hästskobrodd?

Material: Järn

Antal: 1

Mått:

Vikt in: 6,76g Vikt ut: 5,20g

Foto: Ja

Behandling:

Föremålets ytor täcks av föroreningar med en varierande bild av korrosionsprodukter. Olika krutor finns på föremålet och på något ställe har en mindre sprängts bort.



Delen före konservering.

Föremålet bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blästrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Under arbetet så släppte spetsen, delarna monteras ihop. Delen urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blästras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K17-158

ytbehandling läggs i form av Dinitrolpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.



Föremålet efter behandling.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K17-158

Ort/Anläggning: Birgittas udde 2016, Kimstad sn, Östergötland

Fynd nr: 122

Kontaktperson: Martin Rundkvist

Kons nr:

Datum in: 2017-06-16

Datum ut: 2017-09-19

Föremål: Krampa

Material: Järn

Antal: 1

Mått:

Vikt in: 28,93g Vikt ut: 26,15g

Foto: Ja

Behandling:

Krampan är svagt viden och dess ytor täcks av föroreningar av en hårdare karaktär med inslag av lägre krutor.



Krampan före konservering.



Föremålet bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blåstrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Krampan urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

OXIDER
Avlägsna - Skydda - Bevara

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K17-158

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrolpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.



Krampan efter konservering.

OXIDER
Avlägsna - Skydda - Bevara

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K17-158

Ort/Anläggning: Birgittas udde 2016, Kimstad sn, Östergötland**Fynd nr:** 123**Kontaktperson:** Martin Rundkvist**Kons nr:****Datum in:** 2017-06-16**Datum ut:** 2017-09-19**Föremål:** Nyckel**Material:** Järn**Antal:** 1**Mått:****Vikt in:** 34,69g **Vikt ut:** 29,51g**Foto:** Ja**Behandling:**

Nyckelns täcks av relativt jämna föroreningar, dock är inslaget av lägre och något högre krustor representerat, då spritt över föremålet. Korrosionsprodukterna bedöms vara relativt hårda.



Nyckeln innan konservering.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K17-158

Nyckeln bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blästrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Föremålet urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blästras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrolpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.



Nyckeln efter behandling.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K17-158

Ort/Anläggning: Birgittas udde 2016, Kimstad sn, Östergötland

Fynd nr: 125

Kontaktperson: Martin Rundkvist

Kons nr:

Datum in: 2017-06-16

Datum ut: 2017-09-19

Föremål: Föremål med ögla, del av

Material: Järn

Antal: 1

Mått:

Vikt in: 16,53g Vikt ut: 12,64g

Foto: Ja

Behandling:

Detaljens form är hyggligt tydlig och dess ytor är förorenade med inslag av en hårdare krustbildning.



Föremålet innan konservering.

Delen bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blästrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Föremålet urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blästras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en

OXIDER
Avlägsna - Skydda - Bevara

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K17-158

ytbehandling läggs i form av Dinitrolpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.



Föremålet efter konservering.

Till Länsstyrelsen i Östergötland och Riksantikvarieämbetet

Rapport över fornvårdsåtgärder 2016 på Birgittas udde vid Ulvåsa i Ekebyborna, Raä 29:1

Av Martin Rundkvist, 7 september 2016

I juni och juli 2016 ledde jag två veckors utgrävningar i den medeltida borgen på Birgittas udde vid Ulvåsa i Ekebyborna. Lokalen är skyltad och vårdad av Länsstyrelsen. Vi tog upp sju små schakt och genomförde därtill, på markägarens initiativ och efter samråd med Länsstyrelsens Mattias Schönbeck, ett par riktade vårdåtgärder. Denna rapport syftar till att dokumentera schaktåterställningen och vårdåtgärderna. De arkeologiska resultaten kommer vi att rapportera om separat.

Sju schakt

Samtliga schaktytor var före undersökning täckta med grästorv, genom vilken i några fall stenar tittade fram. Vid utgrävningen lyfte vi torven försiktigt och staplade den för sig. Efter igenfyllning lade vi tillbaka torven ordentligt.

Valvet

Innanför den inre vallgravens östra ände finns en stor murad rektangulär källare som arkitekten Axel Forssén fick uppmurad med de ursprungliga stenarna år 1924. Från markytan går en sluttande gång ner i källaren, och över den står fortfarande en bit av det medeltida tunnvalv som en gång täckte hela gången. Valvets täcke av grästorv var när vi kom till platsen påfallande tunt och det syntes tydligt att regnet kunde passera igenom obehindrat, vilket lakade ur valvets fogar och medförde risk för kollaps. Ett lutande tunnvalv som detta är inte stabilt i längdriktningen.

På Matthias Schönbecks inrådan hämtade vi grästorv strax NO om källaren

(med en lämplig flora) och täckte valvet på nytt. Torvorna förankrade vi med slypinnar som vi slog genom torvorna ner i underlaget. För att lägga igen vår lilla torvtäkt inom det vårdade området hämtade vi torv en bra bit utanför den yttre vallgraven åt S. Summan av dessa transaktioner blev alltså en avtorvad yta i hagen utanför fornlämningen.

Grävlingss gryten

Grävlingar hade för många år sedan grävt ett stort gryt utanför den murade källarens SO hörn och gjort ett mindre ingrepp utanför det NV hörnet. Schaktmassorna från det stora grytet hade de puffat ner över källarmuren så att en stor dumphög bildats i SO hörnet av det plana golv som Forssén lämnade efter sig 1924. Dumphögen var när vi kom sedan länge avtorvad. Grytet var övergivet. Gropen i NV utgjorde fara för besökare eftersom den låg precis intill stigen in på den inre borggården.

Nere på källargolvet rullade vi av torven från dumphögen i breda remsor och lyfte upp grävlingarnas schaktmassor med hinkar till det stora grytets mynning, som vi fyllde igen. Vare sig metallsökning eller provsällning gav några fynd i schaktmassorna. När vi kommit ner till golvnivån rullade vi på torvremsorna igen och åstadkom därmed en plan grästäckt yta.

Gropen utanför källarens NV hörn fyllde vi igen med överbliven sållad dumpjord från det strax väster därom belägna schakt D.



Schakt A från S före avtorvning och från V efter återställning.

APPENDIX II: SITE RENOVATION REPORT



Schakt B från O, före avtorvning och efter återställning.



Schakt C från O, före avtorvning och efter återställning.

APPENDIX II: SITE RENOVATION REPORT



Schakt D från S, före avtorvning och efter återställning.



Schakt E från S före avtorvning och från O efter återställning.

APPENDIX II: SITE RENOVATION REPORT



Schakt F från SO, före avtorvning och efter återställning. Deltagarna på den övre bilden står på schakthörnen.



Schakt G före avtorvning från SSV och efter återställning från S. Deltagarna på den övre bilden står på schakthörnen.



Källarvalvet med sitt nya torvtäcke från S och V.



Grävlingarnas dumphög före och efter avlägsnandet.

APPENDIX II: SITE RENOVATION REPORT



Grävlinggrytet före och efter igenfyllning med schaktmassor från högen.



Erosionsskada på västra sidan av källargångens mynning.

Gotlandsresan 2

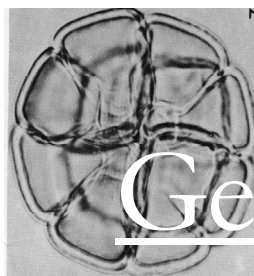
75 754 Uppsala

018- 43 20 485

e-mail:

anneli.ekblom@arkeologi.uu.se

jenn_andersson31@hotmail.com



*Konsultation inom geo-arkeologi
makrofossil (frö) analys och pollenanalys*

GEARK rapporter 2015, 50

MAKROFOSSILANALYS MARTIN RUNDKVIST- MEDELTIDA BORGAR 2015, 2016

Av Jennie Andersson

På uppdrag av Martin Rundkvist har makrofossilanalys utförts på totalt fyra jordprover från de medeltida borgarna Birgittas Udde, Skällviks borg, Landsjö borg och Stensö borg belägna i Östergötland och vilka alla undersöktes genom forskningsgrävningar under 2015 och 2016. Jorden i proverna utgjordes av fyllning från de lager i rutor och schakt som grävts ut. Syftet med provtagning och analys var att plocka ut botaniskt material för ¹⁴C analys och om möjligt genom det arkeobotaniska materialet svara på frågor om de aktiviteter som ägt rum på platserna.

Metodik och preparering

Analysen utfördes av Jennie Andersson under handledning av Anneli Ekblom/GEARK. En delmängd (ca 1.8 dl jord) togs ut från varje prov och preparerades genom slamning/flotering. Jordproverna vattenmättades genom att 1 liter vatten tillsattes och provet volymbestämdes i en graderad bägare innan preparering. Proverna preparerades sedan i en 10 l hink genom en kombination av slamning och flotation: materialet sätts i rörelse genom att man rör provet kraftigt medan varmt vatten tillsätts i en kraftig stråle och sedan hålls av i olika omgångar. Rörelsen får det organiska, ofta lätta materialet (träkol och fröer) att flyta upp till ytan och detta material hålls av och fångas upp i ett 0,25 mm finmaskigt såll medan det minerogena och tyngre materialet (stenar, mineraler och möjliga artefakter) sjunker ned till botten. Processen upprepas tills inget organiskt material längre är synligt i hinken och vattnet blivit klarare. Proverna analyserades i 10-40 x förstoring med hjälp av ett stereomikroskop. Bestämning av de funna fröerna gjordes med hjälp av referenslitteratur såsom Beijerinck (1969), Berggren (1969, 1981) Jacomet et al. (1989), Anderberg (1994) och nätatlasen/webbplatsen Digital seed atlas of the netherlands(Cappers et al 2006) samt *Den virtuella floran* (Anderberg och Anderberg). Okända eller svåra fröer/*problematica* bestämdes i samråd med Anneli Ekblom.

Analys

Analysen har berört 4 prover, ett prov var från de medeltida borgarna Birgittas Udde, Skällviks borg, Landsjö borg och Stensö borg undersökta genom forskningsgrävningar 2015 och 2016. Ur dessa 4 prover plockades en sammanlagd mängd om 89 st fröer, både obrända recenta fröer och förkolnade fragmentariska fröer. Av dessa totalt 89 fröer var 29 st förkolnade, huvudsakligen fragmenterade fröer. Totalt 55 st fröer var obrända och bedöms vara recenta, eftersom bevaringsförhållanden på platsen inte tycks vara goda för bevarandet av känsligt organiskt material så som fröer. Vad gäller de obrända fröerna så dominerades dessa av arter (t. ex hallon- *Rubus idaeus*, målla- *Chenopodium album* och rosväxter- *Rosaceae*) som är vanliga i kulturpåverkad mark.

Resultat

Överlag var det fossila och förkolnade botaniska materialet i proverna liksom även det recenta obrända materialet mycket magert (se tabell 1 och 2). Samtliga prover innehöll träkol i varierande mängd och även vissa fyndfragment (tegel och kalkbruk). Inga förkolnade sädeskorn framkom, dock innehöll tre av fyra prover (Landsjö borg, Skällviks borg och Stensö borg) en relativt stor mängd obrända fiskben och fiskfjäll samt 'jurpa' ett samlingsnamn för bränt organiskt amorft material som kan vara bröd/matskorpa/matlagningsrester eller animaliskt fett. Både fiskbenen och matlagningsresterna torde härröra från hushållens matlagning och avfallet därifrån eller i form av förvaring av råvaror vilket ger vid hand att diverse födohanteringsprocesser ägt rum i den direkta närheten. Jurpan kan analyseras genom t. ex lipidanalys och förhoppningsvis berätta mer om hushållets aktiviteter. Förekomsten av brända ogräs så som målla, måra, pilört och klöver (*Chenopodium album* typ, *Galium* spp., *Persicaria lapathifolia*, *Trifolium* spp.) vilka alla trivs i näringsrik, ibland något fuktig och öppen mark samt gårdsmiljöer stämmer bra överens med vad man kan föreställa sig bör ha funnits på en innergård/borggård eller runt en gårdsplan där tamdjur och människor dagligen trampar runt och samsas om utrymmet.

Diskussion

Den låga förekomsten av botaniska makrofossil kan bero på generellt sett dåliga bevarandeförhållanden på platserna. Sannolikheten att hitta bevarade makrofossil är även överlag sett mycket låg om det botaniska materialet inte varit i direkt närhet av eldverkan eller om proverna inte tagits i eldpåverkade kontexter alternativt tas från oklara kontexter eller allmänna kulturlager. Det magra innehållet av botaniskt material förhåller sig även normalt till antalet prover som tagits. Fler prover ökar alltså möjligheterna att fånga upp bevarat material. Andelen påträffat träkol påvisar viss eldverkan men dock är de förkolnade fröerna få och relativt 'anonyma' i den mening att de kommer från växter som normalt trivs bra och är vanliga på kulturpåverkad mark och alltså inte kan kopplas till specifika aktiviteter annat än mänsklig närvaro. Man kan heller inte utesluta att senare aktiviteter spelat in och påverkat platsen på olika vis.

Möjligheten till vidare tolkningar av platsen är begränsad på grund av det få antalet prover och dessas sparsamma innehåll. Platsens potential ur ekologiskt-historiskt perspektiv och lokala aktiviteter och leverne här är därför tyvärr svårt att uttala sig om. Resultatet av analysen presenteras nedan i tabell 1 och 2.

APPENDIX III: PALEOBOTANY REPORT

Lokal	Kontext, beskrivning	Volym (ml)	Träkol	Sintrad lera	Kalkbruk, pulver och fragment	Bränt ben	Obränt ben, mindre fragment av fisk + fjäll	Obränt ben större fragment	Jurpa (Amorft förkolnat organiskt material)	Förkolnat material	Chenopodium album typ (Svinmåla typ)	Fabaceae- cf. Trifolium alt .Medicago (Klöver alt. Lusern)	Galium spurium typ(Måra cf Småsnärjmåra)	cf. Persicaria lapathifolia (Plört)	Oidentifierade fröer hela	Oidentifierade fröer, fragment	Oidentifierat växtdelev. knopp	Vicia spp.- cf. Vicia cracca (Kråkvicker)	Totalt antal fröer/fragment
Birgittas Udde 2016	F.211, Sch.F. L 603, Ruta 5	480 ml	xx									1			2		1	1	5
Landsjö borg 2015	F.306, Sch. F. L 103, Ruta 1	500 ml	xxxx	xxxx		2	xxxxx	13	27		1		1	1					3
	"Profil i väster"																		
Skällviks borg 2016	F.416, Sch. A. L 104, Ruta 3	420 ml	xx		xxx		xxxx									5			5
	"Schaktvägg i väst"																		
Stensö borg 2015	F.223, Sch. F. L 104	700 ml	xxxx		xxxx		xxxx					1	1			14			16
	"Under in situ rock by door"																		
																			29

Tabell 1. Påträffat förkolnat material och fynd ifrån lager och rutor som undersöktes på de fyra platserna. Mängden träkol, ben och botaniskt material har uppskattats enligt följande: x- mkt sparsamt, xx- sparsamt, xxx- måttligt, xxxx- rikligt, xxxxx- mycket rikligt. Där fragment gått att plocka ut av botaniskt-, organiskt eller animaliskt material/är tillräckligt stora anges ibland precist antal.

Lokal	Kontext, beskrivning	Volym (ml)	Recent obränt material	Betula pendula (Vårtbjörk)	Chenopodium album typ (Svinmåls typ)	Papaveraceae- cf. Chelidonium majus (Vallmoväxter ev. Skelört)	Rosaceae cf. Alchemilla spp. Fragment (Rosväxter-Daggkäpa obesämd)	Rubus idaeus (Hallon)	Urtica dioica (Brännässla)	Urtica urens (Eternässla)	Frö obesämt fragment	Snäckor, insektsdelar etcetera	Sclerotier (Recenta/obränta sporer av Rödflitssvamp)	Totalt antal fröer/fragment	Totalt antal fröer- både recent och förkolnade
Birgittas Udde 2016	F.211, Sch.F. L 603, Ruta 5	480 ml		2	1	3 ½	12 ½				x	xxx		19	24
Landsjö 2015	F.306, Sch. F. L 103, Ruta 1 "Profil i väster"	500 ml			2						xx	x		2	5
Skällviks borg 2016	F.416, Sch. A. L 104, Ruta 3 "Schaktvägg i väst"	420 ml				2						xxxx		2	7
Stensö borg 2015	F.223, Sch. F. L 104 "Under in situ rock by door"	700 ml							1	1	1	xx	xxxxx	3	19
															55

Tabell 2. Påträffat recent botaniskt material ifrån lager och rutor som undersöktes på de fyra platserna. Mängden träkol, ben och botaniskt material har uppskattats enligt följande: x- mkt sparsamt, xx- sparsamt, xxx- måttligt, xxxx- rikligt, xxxxx- mycket rikligt. Där fragment gått att plocka ut av botaniskt-, organiskt eller animaliskt material/är tillräckligt stora anges ibland precist antal.

Referenser

Anderberg, A. & Anderberg, A.L. Den virtuella floran. Elektronisk publikation. Naturhistoriska riksmuseet, Stockholm. <http://linnaeus.nrm.se/flora>

Anderberg, A-L. 1994. Atlas of seeds. Part 4. Resedaceae-Umbifelliferae. Stockholm. Naturhistoriska riksmuseet.

Beijerinck, W. 1976. Zadenatlas der Nederlandsche Flora. Backhuys & Meesters. Amsterdam.

Berggren, G. 1969. Atlas of seeds. Part 2. Cyperaceae. Stockholm. Naturvetenskapliga forskningsrådet.

APPENDIX III: PALEOBOTANY REPORT

Berggren, G. 1981. Atlas of seeds. Part 3. Salicaceae-Cruciferae. Stockholm. Naturvetenskapliga forskningsrådet.

Cappers, R.T.J. Bekker, R.M. Jans J.E.A. (2006) Digital Seed Atlas of the Netherlands. Groningen Archaeological Studies 4 2006, Barkhuis Publishing, Eelde, The Netherlands. www.seedatlas.nl.

Jacomet, S, C. Brombacher und M. Dick 1989. Archäobotanik am Zürichsee- Ackerman, Sammelwirtschaft und Umwelt von Neolithischen und Bronzezeitlichen Seefersiedlungen im Raum Zürich. Züricher Denkmalpflege, Monografien 7. Zürich. Orell Füssli.

Viklund, K. Cereals, weeds and crop processing in Iron Age Sweden: methodological and interpretative aspects of archaeobotanical evidence. Archaeology and Environment, 14. Umeå universitet. Umeå.

<http://seeds.eldoc.ub.rug.nl/?pLanguage=en>

På uppdrag av Martin Rundkvist

Uppsala den 29 maj 2017

Geark/Anneli Ekblom

Osteologisk analys av djurben från Birgittas Udde, Östergötland

Lena Nilsson

Inledning

Benmaterialet insamlades under en arkeologisk undersökning på Birgittas udde sommaren 2016 under ledning av arkeolog Martin Rundkvist.

Metod och material

Åldersbedömningen baseras på tandframbrutt och sammanväxningen av de långa rörbenens epifyser enligt Silver 1969. Inga ben har varit mätbara. Benens bevarande grad har registrerats liksom gnag- och skärmärken. Uppgifterna finns registrerad i en excel-databas.

Materialet består totalt av 27 fragment med en vikt av 27,0 g. Av dessa är 14 brända (12,5 g). Nio fragment har varit möjliga att identifiera till art och benslag. De arter som finns representerade är svin och får och/eller get samt djurgruppen idisslare (bovidae).

Benen framkom i tre schakt: A, F och G.

Schakt A

Benmaterialet i detta schakt består av 17 fragment, varav fem har identifierats till art och benslag. Samtliga identifierade fragment kommer från får och/eller get och består av fyra mycket vittrade kindtänder (M3 och M1/2) från underkäken och ett bränt fragment av en övre del av ett strålben. Den tredje kindtanden (M3) har varit i bruk, men slitageytan är trasig, och därmed baseras åldersbedömningen endast på att den är helt frambruten, vilket ger en ålder på minst två år. Strålbenet är fuserat och ger en ålder på minst 10 månader.

Schakt F

Materialet består av nio identifierade fragment, varav två kommer från svin och fem emaljfragment har endast bedömts till idisslare. Av svin finns två kotor, en halskota som kluvits på mitten vid avskiljningen av halsen från huvudet under slakten, och en obestämd kota. Båda kotorna har epifysyta på kotkroppen och har bedömts komma från ungdjur.

F173 visade sig vara en träbit.

Schakt G

Materialet består endast av ett vitbränt oidentifierat fragment.

Referens

Silver, I.A. 1969. The ageing of domestic animals. I: *Science in Archaeology*. (Eds.).

D. Brothwell & E. Higgs. 2nd ed. London.

Mesolitikum längs Borens strand – litiskt fyndmaterial från Birgittas udde, Ekebyborna sn, Östergötland



Fredrik Molin

Inledning:

Fyndmaterialet tillvaratogs våren 2016 vid undersökning av den på platsen liggande borgruinen, Ekebyborna RAÄ 29:1. Insamlingsmetoden bestod av rutgrävning medels handgrävning/rensning och sedimenten är sållade genom 4 mm sållbaljor. Ansvarig för undersökningen var Martin Rundkvist. Fyndregistreringen är utförd under november månad 2016 av Fredrik Molin, Arkeologerna Statens historiska museer.

Platsen är belägen i slutet av en moränås på spetsen av en markerad udde, Birgittas udde, strax nordväst om Ulvåsa längs den södra stranden av sjön Boren. Undergrunden består av sandig morän och sjöstranden ligger idag ca 73 meter över havet.

Så när på ett fynd av sandsten är fyndmaterialet uteslutande av mesolitisk karaktär och består främst av slagen kvarts av god kvalitet samt enstaka bitar mylonitiserad kvarts (mylonit) och kvartsit. Närmaste jämförbara material (Hultet I-III) är påträffade endast 3 kilometer åt sydväst, runt Karsviken vid Sjöbo-Knäppans naturreservat. Även de fynden är av tydlig mesolitisk karaktär, och har diskuterats i samband med boplatSNärvaro längs stranden av den tidigare Ancylussjön, av vilken Boren utgjorde den innersta delen i form av en trång vik under tidig mellanmesolitikum (Molin 2005). Under åren 1999-2013 har i två omgångar omfattande lämningar från mesolitikum undersökts i Motala, i samband med en ny järnvägsbro över Motala ström. Undersökningarna är de mest omfattande i denna del av Sverige och större delen av materialet härrör från senmesolitikum, ca 6000-4000 f Kr, däribland stora mängder bearbetat stenmaterial likvärdigt med fynden från Birgittas udde (Carlsson 2007; Molin m fl 2014).

Delar av fynden från Birgittas udde besiktades redan i fält, tillsammans med Roger Wikell och professor Lars Larsson, Lunds universitet. Fynden är tillsända otvättade i originalpåsar med märkning och vidhängande fyndlista. Vid registreringen har fynden tvättats och genomgått en okulär analys, innefattande geologisk bedömning avseende råmaterial och kvalitet, samt morfologisk (sakord) och teknologisk klassifikation, vilket renderat bestämbara funktionsantydande redskap eller typer samt materialets tillverkningsmetod och teknik. Däremot har inga slitspårsanalyser för att utröna föremålsfunktion utförts, där formella- och informella redskap analyseras med avseende på ytförändringar observerbara i ett mikroskop. I och med registreringen har en ny fyndlista upprättats, där fyndposter med tidigare flera samlade fynd splittrats i enskilda poster med underliggande id-nummer, t ex Fnr 127:A och Fnr 127:B etc. Fyndlistan omfattar inte insamlad naturligt skarpkantad sten eller rundade obearbetade strandnoder, vilka nedan angivits som *utgår*, ibland med vidhängande kommentarer, och vilka tydligt markerats som *natur* och *kastas* på tillbakalämnade fyndpåsar.

Fyndbeskrivningar:

Fnr 126. Kärna, sandsten

Plattforms kärna i sandsten, ursprungligen från ett större plattformsavslag. Två bitar med sannolik ursprunglig passning. Fyra synliga avslagsnegativ, max 23 mm breda. Obearbetad rå plattform, ingen preparering.

Osäker tolkning. Möjligen för att tillverka små handhållna brynen? Avfall från medeltida stenhuggeri? Troligen inte från mesolitisk tid.



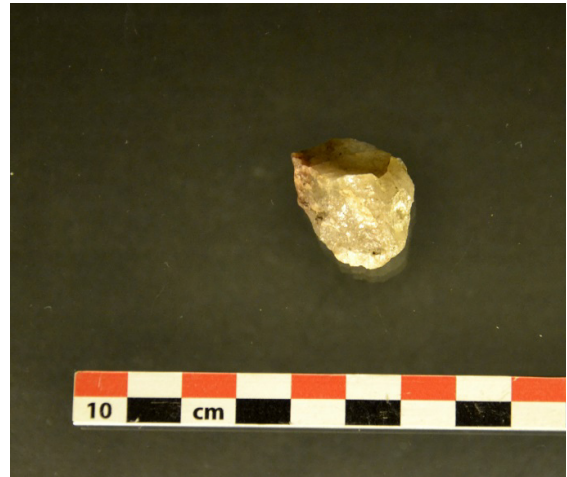
Fnr 127:A. Mikrospånkärna, kvarts

Mikrospånkärna i vit tät kvarts av god kvalitet. Medvetet tillslagen plattform, ej preparerad/trimmad plattformskant. Ursprungligen kubisk till formen, en nyttjad kärnfront. Två negativ av mikrospån, 20 mm långa, 9 mm breda, samt ytterligare två negativ av avslag. Det sista uttagna avslaget tar bort 1/3 av kärnfronten vilket skapat en allt för brant kärnfront varvid kärnan kasserats.



Fnr 127:B. Kärnfragment, kvarts

Distalt kärnfragment av något grynig mörk kristallin kvarts av medelgod kvalitet. Ingen del av den ursprungliga plattformen finns bevarad. Kärnan har varit av liten storlek. Kvarvarande synlig rest av krusta med röd fältspat. Ingen krosspunkt finns i distal ände, troligen plattformskärna eller städmetod.



Fnr 128. Avslagsfragment, kvarts

Avslagsfragment av vit tät kvarts. Bevarad rundad krusta.

Fnr 129:A. Kärna, kvarts

Hel bipolär kärna. Kristallin glasig kvarts av god kvalitet. Kärnan är av liten storlek, den distala delen uppvisar tydlig krosspunkt. Rest av bevarad krusta på plattformen.

Fnr 129:B. 2 x Avslag, kvarts

Två plattformsavslag av grynig kristallin kvarts av sämre kvalitet. Ett litet avslag är helt med tydlig plattform, det andra är i två fragment med passning. Det senare har en krossad plattform, troligen PF.

Fnr 130. Utgå

Fnr 131. Utgå

Två stycken rundade morännoduler av kristallin kvarts. Inga medvetna bearbetningsspår. En bit har kvarvarande röd fältspat i krustan, vilket är vanligt förekommande med kvarts från östra Mellansverige, såväl i samband med rundslipade morännoduler som också kvarts i fast klyft från kvartsåder.

Fnr 132. Avslag, kvarts

Litet plattformsavslag i kristallin kvarts av god kvalitet.

Fnr 133. Avslag, mylonit

Litet plattformsavslag av mylonitiserad kvarts, bandad gulbrun färg. Tydlig plattform och slagärr.

Fnr 134. Avslag, mylonit

APPENDIX V: LITHICS REPORT

Plattformsavslag av mylonitiserad kvarts, eventuell kvartsit av grön färg.
Upprensningsavslag/ytteravslag med delar av bevarad krusta. Tydlig plattform samt slagbula.
Råmaterialet har grön färg och synliga korn.

Fnr 135. Skrapa, kvarts

Skrapa av vit tät kvarts av god kvalitet. Skrapan är tillverkad av ett avslag, troligen PF.
Skrapeggen är rundad med två stora retuscher längs konvex sida. Små otydliga retuscher,
delvis rundade, finns fortsättningsvis längs skrapeggen. En trolig rest av plattformen gör att
skrapan ligger mycket väl i handen för en högerhänt användare. Ytan på föremålet är fet och
rundad, antingen som följd av postdepositionell process i jorden eller pga svallning i vatten.

Fnr 136. Avslag, kvartsit

Plattformsavslag av rödbrun kvartsit. Spånliknande med tydlig plattform och slagbula. Spår
av tidigare negativ. Ytteravslag med rundad krusta. Avslaget är rundat i distal del vilket visar
att det är avspaltat från en liten rundslipad morännodul.

Fnr 137. Avslag, kvarts

Litet plattformsavslag av något grynig kristallin kvarts av medelgod kvalitet. Tydlig naturlig
(ej tillslagen) plattform. Tidigare avslagsnegativ är synliga. Rundad yta, antingen av
postdepositionell process i jord, eller av svallning i vatten.

Fnr 138:A. 2 x Avslag, kvarts

Två kvartsavslag, troligen bipolära eller slagna via städmetod. Rak profil, det ena har antydan
till plattformsrest. Glasig kristallin kvarts, ett avslag av hög kvalitet, det andra av sämre.

Fnr 138:B. Splitter, kvarts

Ett kvartsplitter av kristallin kvarts av hög kvalitet.

Fnr 139. Avslagsfragment, kvarts

Medialfragment av kvartsavslag av kristallin kvarts. Kan ej metodbestämmas.

Fnr 140. Avslag, kvarts

Avslag i högkristallin kvarts av mycket god kvalitet. Troligen plattformsmetod, men kan även
vara tillverkad med städmetod. Tidigare avslagsnegativ är synliga.

Fnr 141. Avslag, kvarts

Uppfriskningsavslag från PF-kärna av tät kristallin kvarts av hög kvalitet. Bipolär metod eller
städmetod, avslaget är taget från sidan av kärnfronten. Avslaget utgör en bortslagen kärnfront
där tre tidigare negativ av avslag är synliga. Kärnfronten har inte varit preparerad.

Fnr 142:A. Stickel/kniv, kvarts

Plattformsavslag av tät kristallin kvarts av hög kvalitet. Tydlig plattform samt slagbula. Den proximala delen av ena långsidan uppvisar bruksspår. Långsidan avslutas i ett stickelhörn. Avslaget ligger väl i handen för en högerhänt person. Tolkning som skärande redskap – kniv, och/eller stickel.

Fnr 142:B. Avslagsfragment, kvarts

Avslagsfragment av kristallin kvarts av god kvalitet. Kvarvarande krusta av röd fältspat.

Fnr 142:C. Splitter, kvarts

Ett splitter av vit kristallin kvarts.

Fnr 143. Utgå

Skärvsten? Ingen påvisbar slagmorfologi.

Fnr 144. Utgå

Skärvsten? Ingen påvisbar slagmorfologi.

Fnr 145. Splitter, kvarts

Ett splitter av kristallin kvarts av hög kvalitet. Negativ av tidigare avspaltningar är synliga.

Fnr 146. Avslag, kvarts

Bipolärt avslag av vit kristallin kvarts av god kvalitet. Två tydliga krosspunkter samt negativ av tidigare avspaltningar.

Ett tveksamt avslag utgå, troligen enbart skarpkantad kvarts.

Fnr 147. 2 x Avslag, kvarts

Två stycken bipolära avslag av kristallin kvarts av hög kvalitet. Båda avslagen uppvisar tydliga krosspunkter.

Fnr 148. Utgå

Fnr 149. Avslag, kvartsit

Ytteravslag av röd kvartsit. Rundad krusta (yttersida). Tydligt slagärr samt möjlig krosspunkt, troligen bipolärt slaget.

Fnr 150. Utgå

Fnr 151. Utgå

Fnr 152. Utgå

Fnr 153. Avslagsfragment, kvarts

APPENDIX V: LITHICS REPORT

Fnr 154:A. Avslagsfragment, mylonit

Ett avslagsfragment av bandad beige mylonitiserad kvarts. Uppvisar rundad krusta, yttersida. Härrör sannolikt från samma kärna/stycke som Fnr 154:B.

Fnr 154:B. Avslagsfragment, mylonit

Avslagsfragment av bandad beige mylonitiserad kvarts. Två bitar med direkt passning, sannolikt från samma stycke som Fnr 154:A. Bruksspår samt två-tre retuscher längs tunn långsida, möjlig skärande egg eller skrapegg. Tolkning som del av redskap, mest sannolik del av en skärande egg – kniv, pga den tunna eggen.

Fnr 155. Utgå

Fnr 156. Utgå

Fnr 157. Utgå

Fnr 158. Utgå

Fnr 159. Avslag, kvarts

Bipolärt avslag av vit tät grymig kvarts av god kvalitet. Avslaget uppvisar tydliga krosspunkter.

Fnr 160. Utgå

Fnr 161. Utgå

Fnr 162. Avslag, kvarts

Plattformsavslag av kristallin kvarts med kvarvarande krusta av röd fältspat. Tydlig plattform.

Tolkning och sammanfattning:

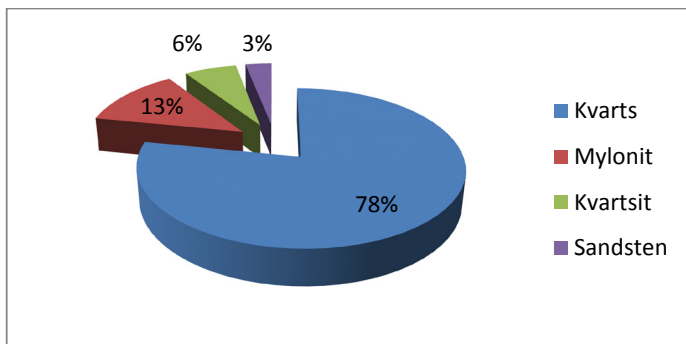
Totalt insamlades 32 bearbetade (slagna) stenbitar vid undersökning av Birgittas udde (se fyndlista). Undersökningen begränsades till den medeltida borganläggningen varvid fyndmaterialet framkom som spridda och enstaka fynd i grävda provrutor och schakt, och insamlades av personal utan särkunskeper om råmaterial och litisk morfologi och teknologi under stenålder. Det är uppenbart att de historiska lämningarna överlagrar en stenåldersboplats som legat på udden. I den bemärkelsen utgör grävinsatsen och fynden en bra första indikation på den stenåldersnärvaro som funnits på platsen. Grävinsatsen kan därmed betraktas likvärdig med en första utredningsgrävning av dessa lämningar. Presumptiva framtida undersökningar får utröna bosättningsens utbredning och vilka aktiviteter som företagits på platsen.

Fynd nr	Material	Kvalitet	Vikt (g)	Antal	Sakord	Metod	Fragmentering	Anmärkning
126	Sandsten		136,4	1	Kärna	Plattform	Hel	2 fragment, passning?
127:A	Kvarts	Vit tät	19,7	1	Kärna	Mikrospån	Hel	Havererad kärnfront
127:B	Kvarts	Kristallin	7,2	1	Kärna		Fragment	Troligen PF, bevarad krusta
128	Kvarts	Vit tät	6,3	1	Avslag		Fragment	Bevarad krusta
129:A	Kvarts	Kristallin	1,5	1	Kärna	Bipolär	Hel	Bevarad krusta
129:B	Kvarts	Kristallin	3,6	2	Avslag	Plattform	Hel + fragment	1 st med trasig plattform
132	Kvarts	Kristallin	0,5	1	Avslag	Plattform	Hel	
133	Mylonit		0,5	1	Avslag	Plattform	Hel	Gulbrun, bandad
134	Mylonit		13,2	1	Avslag	Plattform	Hel	Grön färg, rensningsavslag
135	Kvarts	Vit tät	11,2	1	Skrapa	Avslag	Hel	Retusch, svallad?
136	Kvartsit		1	1	Avslag	Plattform	Hel	Rödbrun, spånliknande
137	Kvarts	Kristallin	0,2	1	Avslag	Plattform	Hel	Rundad
138:A	Kvarts	Kristallin	1,9	2	Avslag	Bipolär	Hel	1 st möjlig städmetod
138:B	Kvarts	Kristallin	0,1	1	Splitter			
139	Kvarts	Kristallin	0,2	1	Avslag		Fragment	Medial-del
140	Kvarts	Kristallin	1,3	1	Avslag		Hel	PF eller städmetod
141	Kvarts	Kristallin	9,6	1	Avslag	Bipolär	Hel	Uppfriskningsavslag, PF kärna
142:A	Kvarts	Kristallin	7,3	1	Stickel/kniv	Plattform	Hel	Bruksspår, stickel-hörn
142:B	Kvarts	Kristallin	0,8	1	Avslag		Fragment	Krusta, röd fältspat
142:C	Kvarts	Kristallin	0,2	1	Splitter			
145	Kvarts	Kristallin	0,2	1	Splitter			Litet avslag
146	Kvarts	Kristallin	1	1	Avslag	Bipolär	Hel	Tydliga krosspoler
147	Kvarts	Kristallin	1,6	2	Avslag	Bipolär	Hel	Tydliga krosspoler
149	Kvartsit		5,9	1	Avslag		Hel	Troligen bipolärt
153	Kvarts	Kristallin	0,4	1	Avslag		Fragment	Tät kristallin kvarts
154:A	Mylonit		4	1	Avslag		Fragment	Bandad beige mylonit, krusta
154:B	Mylonit		9,9	1	Avslag		Fragment	Redskap, kniv/skrapegg?
159	Kvarts	Vit tät	5,7	1	Avslag	Bipolär	Hel	Tydliga krosspoler
162	Kvarts	Kristallin	1,5	1	Avslag	Plattform	Hel	Krusta, röd fältspat

Registreringen sammanfattad i fyndlista.

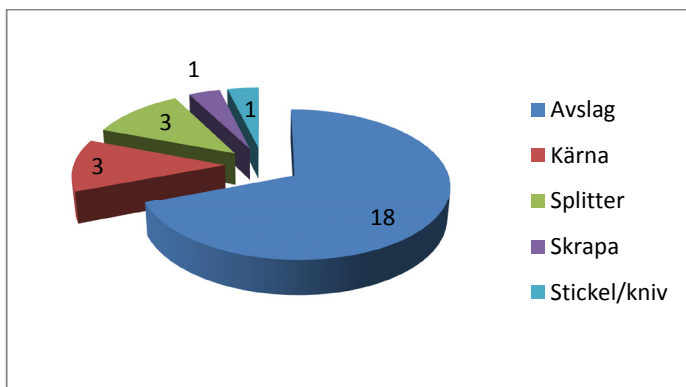
Fyndmaterialet utgörs av råmaterialen kvarts, mylonitiserad kvarts (mylonit), kvartsit och sandsten. Trots att materialet är litet är det av tydlig mesolitisk karaktär, vilket även sammansättningen av råmaterial visar. Fyndet av en möjlig kärna i sandsten ska troligtvis inte tillföras den mesolitiska perioden. Förslagsvis stammar fyndet från medeltida eller historiska aktiviteter, kanske som rest efter stenhuggeri eller från produktion av handhållna små brynstenar.

APPENDIX V: LITHICS REPORT



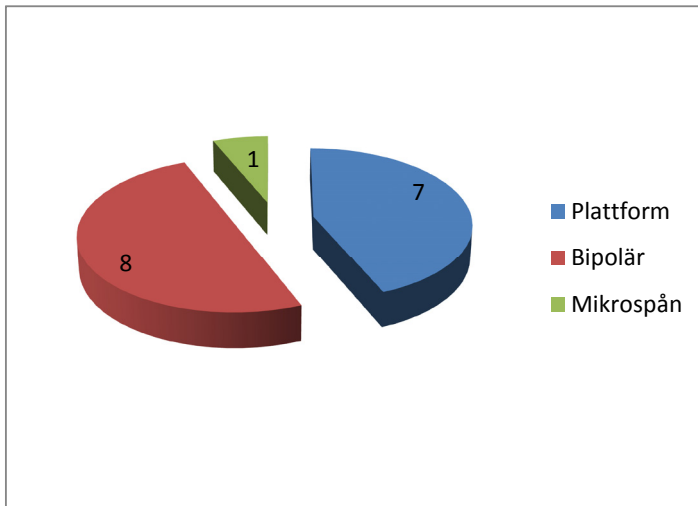
Andel av registrerade råmaterial (procent).

Kvarts utgör den största delen av det litiska materialet (25 fynd). Fynden är registrerade som splitter, avslag, kärnor och två redskap. Råmaterialet är av två karaktärer; ett fåtal fynd är av vit tät mjölkkvarts av hög kvalitet medan huvuddelen av bitarna härrör från kristallin kvarts, vilken antingen är grymig av sämre kvalitet eller högkristallin ”glasig” kvarts av bästa sort.



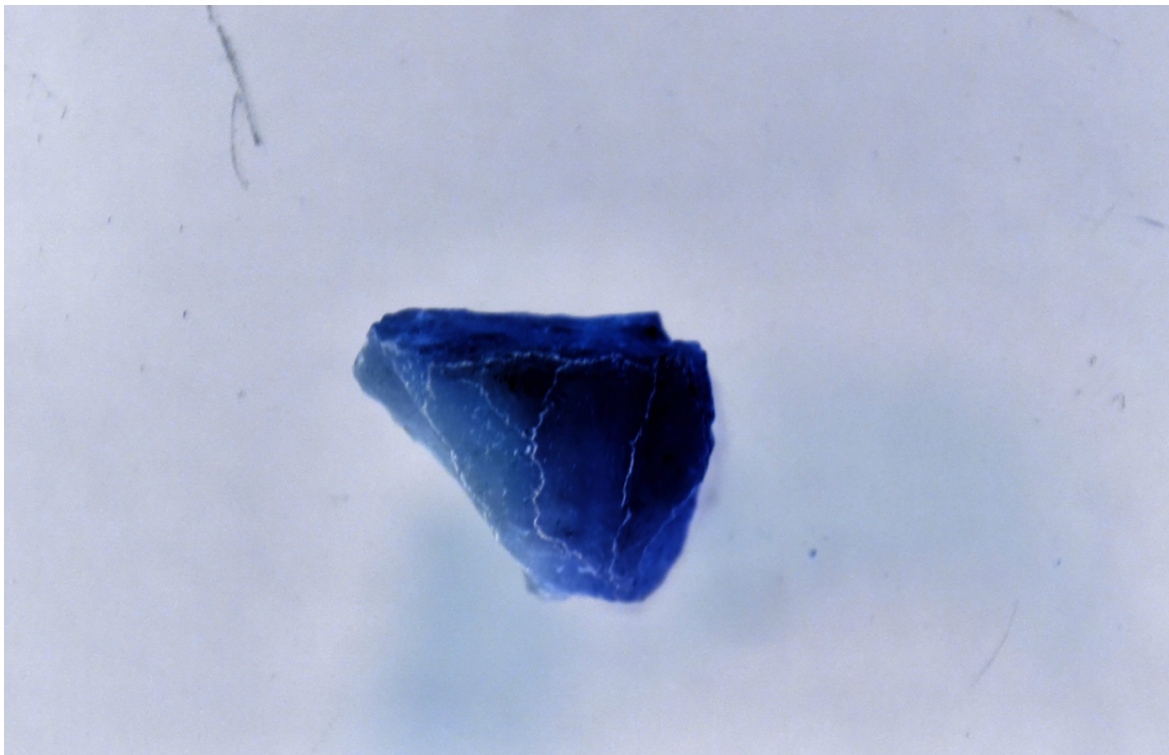
Registrerad kvarts, sakord (antal).

Avslag och avslagsfragment dominerar bland fynden. Metodbestämningen av materialet visar att kvartsen i stort sett bearbetats likvärdigt mellan bipolär och plattformsmetod. Bland tre identifierade kärnor finns en liten hel bipolär kärna av högkristallin kvarts av god kvalitet (Fnr 129:A), vilken producerat små bipolära raka spånliknande avslag.



Bearbetade metodbestämda bitar kvarts från Birgittas udde (antal).

Fyndet Fnr 127:A är en mikrospånkärna av mjölkkvarts av bästa kvalitet. Plattformen är medvetet tillslagen utan preparerad plattformskant. Kärnan har ursprungligen varit kubisk till formen med enbart en nyttjad kärnfront, där två negativ av mikrospån, 20 mm långa, 9 mm breda, samt ytterligare två negativ av avslag är synliga. Det sista uttagna avslaget har tagit bort 1/3 av kärnfronten, vilket i sin tur skapat en allt för brant vinkel varvid kärnan kasserats. Kärntypen är vanlig i Östergötland och är en ledartefakt för mellan- och senmesolitisk tid, ca 7500-4000 f Kr, i denna del av Sverige (se Molin & Wikell 2009; Gustafsson 2010; Molin m fl 2011).



Inverterat foto av Fnr 127:A, i syfte att framhäva plattform och avspaltningsärr.

APPENDIX V: LITHICS REPORT

Närmaste jämförbara material med mikrospånteknologi i kvarts kommer från lokalen Hultet I, i kanten av kärrmarkerna längs Sjöbo-Knäppans naturreservat. Förutom flera uppfriskningsavslag från mikrospånkärnor insamlades även två likvärdiga kärnor som den från Birgittas udde. Materialet utgjordes uteslutande av tät mjölkkvarts av högsta kvalitet (Molin 2005:147).

Flera kvartsbitar har bevarad rundad yttersida, sk krusta (cortex) samt inklusioner med röd fältspat vilket är vanligt förekommande i kvartsmaterial från östra Mellansverige, såväl i samband med rundslipade moränmoduler som kvarts i fast klyft från kvartsåder (jfr Stjärneberg i Linköping (Molin m fl 2009)). Det mesta tyder på att kvartsen från Birgittas udde härrör från små rundslipade moränmoduler. Mest troligt är dessa insamlade längs stränderna av Boren, där kvartsnoder varit lätta att finna och att samla in. Ett par obearbetade runda noder av kristallin kvarts med kvarvarande röd fältspat visar att bra råmaterial finns lokalt i moränen på platsen.

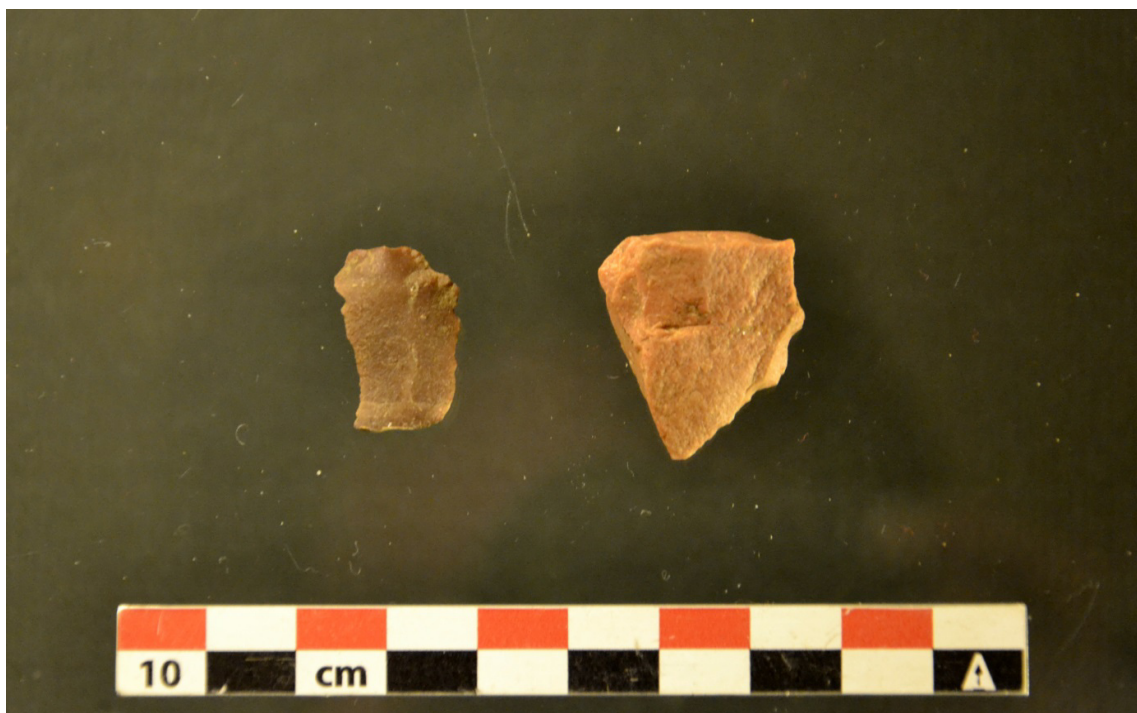
Två redskap i kvarts påträffades i samband med undersökningen. Ett större plattformsavslag, Fnr 142:A, av tät kristallin kvarts av hög kvalitet uppvisar distinkt plattform samt slagbula. Den proximala delen av ena långsidan uppvisar tydliga bruksspår samt att sidan avslutas i ett stickelhörn. Föremålet tolkas ha använts som en kombinerad kniv (skärande egg) samt stickel. Redskapet ligger påfallande väl i handen för en högerhänt person. Ytterligare ett troligt plattformsavslag, Fnr 135, utgör en skrapa av vit tät kvarts av god kvalitet. Skrapeggen är rundad med två stora retuscher längs den konvexa sidan. Små otydliga retuscher, delvis rundade, finns fortsättningsvis längs den fortsatta eggen. Rester av avslagets ursprungliga plattform gör att även detta redskap ligger mycket väl i handen för en högerhänt användare. Intressant är att ytan på föremålet är fet och rundad, vilket antingen är en följd av kemisk postdepositionell process i jorden, eller pga mekanisk svallning i vatten. Ytterligare ett avslag, Fnr 137, uppvisar en likartad rundnött yta.

Fyra fyndposter utgörs av mylonitiserad kvarts, sk mylonit, vilket är relativt vanligt förekommande som råmaterial under framförallt den senare delen av mesolitikum i Östergötland och Sörmland, inte minst vid den stora boplatsen i Motala. Där har myloniten särskilt använts för produktionen av mikrospån, tänkta som vassa isättningar i dolkar och eggade benspetsar (se Molin m fl 2014). Även andra redskap förekommer, som skrapor och knivar med tunnare skärande egg. Myloniten från Birgittas udde är såväl gulbrun som grön i färgen, eller av typen bandad beige. Av den sistnämnda finns ett par bitar med ursprung i samma stycke, Fnr 154:A-B. Två bitar (Fnr 154:B) med sinsemellan direkt passning uppvisar bruksspår samt två-tre retuscher längs en tunn långsida. Sannolikt är de del av ett redskap med tunn skärande egg, troligen en kniv.



Fynd av mylonitiserad kvarts (mylonit) från Birgittas udde. Fnr 154:B, nr 2 från höger i bild, utgör sannolikt den tunna eggen av en kniv.

Slutligen ska nämnas två fynd av rödbrun kvartsit, Fnr 136 och Fnr 149. Båda är ytteravslag med rundad krusta. Ett, Fnr 136, är spånliknande och uppvisar tydlig plattform och slagbula med spår av tidigare avslagsnegativ. Resterna efter krusta visar att avslagen härrör från små rundslipade moränmoduler. Likt för kvartsen är dessa sannolikt lokalt insamlade i närområdet.



De två fynden av rödbrun kvartsit, Fnr 136 och 149.

Vi kan endast göra försiktiga tolkningar av platsen och vilka aktiviteter som utförts där, med utgångspunkt i den begränsade grävinsatsen och det ringa fyndmaterialet. Man kan dock konstatera att allt talar för en mesolitisk boplatSNärvaro på udden, vilken uppmärksammas genom undersökningarna av den medeltida borgegruinen i form av spridda insamlade fynd.

Omständigheterna kring de insamlade fynden vittnar tydligt att det sannolikt finns ett större fyndmaterial avsatt inom lokalen. Delar av råmaterialen är troligen lokalt insamlade och bland fynden finns flera redskap använda på platsen, vilket indikerar en stark lokal närvaro. Sammansättningen av fyndmaterialet visar att lokalen varit i bruk under mellan- eller senmesolitikum, ca 7500-4000 f Kr. Inget motsäger äldre dateringar inom detta tidsintervall, men i jämförelse med materialen i Motala indikerar möjligen inslaget av mylonitiserad kvarts (mylonit) en datering till efter 6000 f Kr, vilket inneburit ett läge direkt längs med sjöstranden av Boren, och det kronologiska skedet efter det att Boren avsnörts från Ancylussjön.

Boren är en stor och näringsrik sjö som främst karakteriseras av utbredda grundbottnar, samt att Vätterns rena vatten genomströmmar sjön vilket ger en kort omsättningstid. Fisket i sjön har varit viktigt vilket kan förutsättas varit fallet även under stenålder, något som även visat sig genom de utförda undersökningarna i Motala. Abborre och gädda är två av de mest betydelsefulla fiskarterna från boplatSEN i Motala, vilka fiskades med hjälp av ljusterfiske, fasta fisken och nät. Fisket i sjön kan mycket väl varit av stor betydelse även för boplatSEN vid Birgittas udde.

Linköping 2016-12-13

Referenser:

Carlsson, T. 2007. *Mesolitiska möten: Strandvägen, en senmesolitisk boplats vid Motala ström*. Acta Archaeologica Lundensia. Series Altera in 8°, No. 54. Uppsala.

Gustafsson, P. 2010. Vikten av att vara förberedd. Om mikrosån och yxor från två mellanmesolitiska lokaler vid Ändebol i Södermanland. I: Alexandersson, K., Papmehl-Dufay, L. & R. Wikell (Red.), *Forntid längs Ostkusten 1. Blankaholmsseminariet de två första åren.*, 24-39. Visby.

Molin, F. 2005. Between Ancient Vättern and the Ancylus Lake. Early Mesolithic settlement in the Motala district in western Östergötland. I: Gruber, G. (Red.), *Identities in Transition. Mesolithic Strategies in the Swedish Province of Östergötland*. Riksantikvarieämbetet, Arkeologiska undersökningar, Skrifter 64, 138–153. Linköping.

Molin, F., Gruber, G. & Hagberg, L. 2014. Motala – a North European Focal Point? I: Riede, F. & M. Tallaavaara (Red.), *Lateglacial and Postglacial Pioneers in Northern Europe*. BAR International Series 2599, 91-102.

Molin, F., Pettersson, M. & Wikell, R. 2011. Mesolithic Quartz Knapping in Eastern Middle Sweden. *Lithic Technology*, Vol. 36, No. 2 (Fall 2011), 153–164.

Molin, F., Rolöf, M. & Wikell, R. 2009. Mesolithic Quartz quarrying in Eastern Middle Sweden – The example of Stjärneberg, Linköping. I: Sternke, F., Eigeland, L & L. J. Costa (Red.), *Non-Flint Raw Material Use in Prehistory. Old prejudices and new directions*. BAR International Series 1939, 193-201.

Molin, F & Wikell, R. 2009. Microblade Technology in Quartz during the Mesolithic in Eastern Middle Sweden. *Current Swedish Archaeology* 15/16, 135-156.